



Università degli Studi di Trieste

Dipartimento Universitario Clinico di Scienze Mediche
Chirurgiche e della Salute

Corso di Laurea in

Tecniche Della Prevenzione nell'Ambiente e nei luoghi di lavoro

**SVILUPPO OPERATIVO DI UN
SISTEMA DI SEGNALAZIONE DI
INCIDENT E NEAR MISS
REPORTING IN UNA REALTÀ
INDUSTRIALE**

Laureando:

Davide Della Gaspera

Relatore:

Prof. Giovanni Missana

Correlatore:

Dott. Alfio Puiatti

Indice

Introduzione.....	5
1. Il sistema di reporting	9
1.1 La raccolta delle segnalazioni	9
1.2 L'organizzazione e le figure coinvolte nel processo.....	10
1.2.1 Le figure componenti il flusso comunicativo.....	11
1.2.2 La formazione del personale.....	13
1.3 Blame culture	15
1.4 Percezione del rischio, responsabilità e approccio sistematizzato.....	18
1.4.1 Percezione del rischio e differenze d'età.....	19
1.4.2 Istinto imitativo e associativo.....	20
1.5 Captare i “campanelli d'allarme” e le loro possibili derivazioni	21
2. L'organizzazione del sistema di reporting	22
2.1 L'importanza della formazione e il coinvolgimento nella Sicurezza.....	22
2.2 Sviluppo di un sistema di reporting.....	23
2.3 Il tasso di turnover.....	24
2.4 I motivi alla base dello strumento di reporting.....	26
2.5 La figura del preposto	27
2.6 La raccolta attiva delle segnalazioni	29
2.7 La categorizzazione: tipologia, tempi e modi di intervento, frequenza siti	30
2.8 L'interpretazione risultati e gli interventi mirati	31
3. Norme cogenti e volontarie che promuovono l'adozione di un sistema di gestione per la Sicurezza nei luoghi di lavoro	32
3.1 Il Decreto Legislativo 231 del 2001.....	33
3.2 ISO 45001	35
3.2.1 Il modello “INAIL ot-23” e il risparmio assicurativo INAIL	39
3.3 Motivazioni ed esigenze in campo normativo che portano allo strumento di reporting	41
4. Applicazione del sistema di reporting.....	42
4.1 L'azienda nel settore legno – L.I.C.AR. International S.p.A.....	43
4.2 Nuovo sistema di reporting – Il Software Nord Pas Q-81 HSE WEB APP.....	46

4.3	Il contesto e i bisogni	48
4.4	Il Ciclo di Deming e il miglioramento continuo	48
4.5	I vantaggi immediati.....	51
4.6	Il sistema di raccolta dei casi e la sistematizzazione	54
4.7	L'analisi dei casi.....	60
4.8	L'importanza del trasferimento della cultura della Sicurezza.....	69
5.	Conclusioni.....	72
	Bibliografia.....	74
	Ringraziamenti	76

Introduzione

La Sicurezza è un tema centrale negli ambienti di lavoro, la normativa incentiva continuamente lo sviluppo e l'implementazione degli articoli relativi ad essa, ma ciononostante ogni anno l'INAIL segnala nel suo report annuale oltre 1000 casi di infortuni mortali sui luoghi di lavoro (più di 3 al giorno), più di 500000 denunce di infortuni e in media 50000 denunce di malattie professionali (INAIL, 2022).

Uno studio della Commissione parlamentare di inchiesta sul lavoro di due docenti dell'Università Statale di Milano ha misurato gli effetti economici, diretti e indiretti, degli incidenti sul lavoro, ed ha stimato un costo per il PIL italiano pari al 6% per infortuni (mortali e non), malattie professionali e costi degli indennizzi correlati, costi legali, costi medici e giornate di assenza, dando un'idea di quanto pesi il fenomeno non solo alle aziende, ma anche alla collettività (La Repubblica, 2022).

Se dunque il piano normativo sulla Sicurezza risulta sempre propositivo, emettendo nuove Leggi, Linee Guida e aggiornamenti alle Normative vigenti, esiste un problema di fondo legato all'inapplicabilità delle stesse ed alla formazione, non tenendo conto degli aspetti comportamentali, produttivi, peculiari e strutturali dei vari tipi di organizzazione, limitandosi solamente a fornire informazioni ma non soffermandosi su quelli che sono gli aspetti legati al comportamento, alla scolarità, agli aspetti culturali e alla percezione del rischio, che non sono fattori standardizzabili al bacino d'utenza dei lavoratori, specialmente quelli impiegati nel settore produttivo.

Per creare un giusto approccio comportamentale dei lavoratori alla Sicurezza il Servizio di Prevenzione e Protezione SPP¹ dovrebbe incontrare le difficoltà e i problemi riscontrati dai lavoratori all'interno della loro sfera lavorativa, ma talvolta tutto ciò non risulta possibile per svariati fattori che incidono sulla comunicazione tra le due parti.

Un fattore importante da tenere in considerazione è senza dubbio quello relativo alla comunicazione tra i lavoratori e il SPP, talvolta limitata, anche a causa della maggiore attenzione prestata al tempo impiegato nella produzione piuttosto che al tempo impiegato a segnalare eventuali situazioni pericolose o *near miss*² occorsi durante l'attività lavorativa.

Un altro fattore è senz'altro quello relativo alla percezione del rischio, un valore assolutamente soggettivo e culturale relativo ad ognuno di noi, ma modificabile, attraverso corretta informazione, formazione e addestramento del personale.

¹ Il D.Lgs. 81/2008, all'art. 2 comma 1, lettera l) definisce il Servizio di Prevenzione e Protezione come *"insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori"*.

² Mancati infortuni, eventi con potenzialità di creare danno alle persone che per determinate circostanze non lo hanno causato.

Per aumentare la cooperazione tra il SPP e i lavoratori sul tema della Sicurezza le aziende sono fornite di strumenti (messi a disposizione da enti istituzionali), normative e buone prassi, che possono essere usati in maniera adattativa da tutte le realtà aziendali, poiché si basano su un sistema non dettato dalla realtà produttiva dell'azienda, o diversificata per codice ATECO³, ma bensì sui punti comuni intrinseci relativi alla realtà aziendale; ossia la condivisione di informazioni, criticità e la cooperazione tra i componenti dell'azienda; fattori che aiutano ad accrescere un'identità aziendale, collimando le problematiche per raggiungere uno scopo comune, per migliorarsi.

Lo scopo di questa tesi è quello di dimostrare che adoperando una sistematizzazione di un sistema di *reporting*, ossia utilizzando un software dedicato e coinvolgendo adeguatamente mediante processi formativi e informativi i lavoratori, in primis i preposti, sia possibile una maggiore condivisione immediata e tangibile di quelle che sono le problematiche risolvibili mediante la cooperazione di tutte le singole parti dell'azienda, al fine di creare un ambiente lavorativo più sicuro e pronto a rispondere in maniera accurata alle singole problematiche legate alla Sicurezza.

Un altro processo di questo elaborato non sarà solo quello di descrivere quelli che sono stati i processi che hanno favorito la transizione del sistema di *reporting* all'interno dell'azienda nella quale ho eseguito il tirocinio, ma anche di analizzare l'andamento numerico delle segnalazioni effettuate dai lavoratori e preposti nel periodo relativo alla transizione del sistema adottato.

Le segnalazioni analizzate in questa tesi saranno quelle inviate dai preposti (anche in collaborazione coi lavoratori del loro reparto) e recapitate al SPP, riguardanti eventi relativi a incidenti (danni a cose e non a persone), situazioni pericolose e *near miss* accaduti in reparto.

Il modulo infortuni è stato volutamente tralasciato poiché l'analisi si è basata sulle segnalazioni inviate dai preposti, mentre il modulo infortuni viene gestito a parte dal SPP e non direttamente dal preposto o lavoratore segnalante. Inoltre, la scelta è maturata in seguito al ragionamento ed alla visione dell'evento infortunio come una sconfitta da parte del sistema lavorativo, e questa tesi vuole supportare il coinvolgimento di lavoratori e preposti nel *miglioramento continuo*⁴ dell'azienda, per diffondere perciò una corretta cultura della Sicurezza partendo dai lavoratori dei reparti produttivi, al fine di apportare un beneficio agli stessi ed all'azienda.

Tale azienda, ossia L.I.C.AR. International S.p.A., possedeva già uno strumento di *reporting* aziendale per segnalare le *non conformità*⁵ presenti in azienda, presente in formato cartaceo e

³ La classificazione delle attività economiche ATECO è una tipologia di classificazione adottata dall'Istituto nazionale di statistica italiano per le rilevazioni statistiche nazionali di carattere economico.

⁴ Definito dalla ISO 9001:2015 al paragrafo 10.3 come l'attività ricorrente in grado di migliorare con continuità l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del sistema di gestione

⁵ Da intendersi come il mancato soddisfacimento di un requisito (esigenza o aspettativa) o uno scostamento rispetto ai requisiti di riferimento, in questo caso relativo alla Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro.

compilabile da ogni lavoratore per segnalare tali episodi. Grazie alla visione del RSPP⁶ dell'azienda (e Correlatore di questa tesi), il Dott. Alfio Puiatti, al fine di avere un'opportuna direzione del sistema di gestione⁷ per la Salute dei lavoratori, ha deciso di appoggiarsi all'azienda Nord Pas 14001 S.r.l. per l'erogazione e adattamento del loro software Q-81, interamente dedicato alla gestione della Sicurezza sul Lavoro. Con l'utilizzo di questo software, il sistema di segnalazione interno sarà più improntato verso una digitalizzazione pressochè completa, garantita dal funzionamento del software e dell'insieme dei lavoratori e preposti, adeguatamente formati all'utilizzo dello strumento e sensibilizzati maggiormente rispetto al tema della Sicurezza.

La fase di transizione del *reporting* da un formato cartaceo ad un sistema digitale per un'azienda non avveza al cambiamento può rappresentare una svolta troppo grande da attuare, in termini di formazione, addestramento e risorse, ma il miglioramento è un requisito essenziale per essere resilienti ed elastici al mercato. Per questo l'azienda stessa avrà bisogno di personale fermamente convinto della soluzione digitale alla quale sta andando incontro, in modo da poter diffondere a macchia d'olio anche ai lavoratori dei reparti produttivi una sana cultura della Sicurezza.

Avendo già a disposizione uno strumento di *reporting* in formato cartaceo adottato dall'azienda nel mese di Gennaio 2021, verranno esposti in questa tesi i dati dei primi cinque mesi dell'anno 2022, ossia nel periodo in cui si è implementata la formazione e la sensibilizzazione nei lavoratori circa il software relativo al sistema di *reporting* aziendale, con particolare attenzione al trasferimento della cultura della Sicurezza, imprescindibile nel sistema di gestione della Salute dei lavoratori.

Svilupperemo in questo lavoro un itinerario che dovrà in primo luogo porsi, come fossero ideali punti cardinali, i seguenti interrogativi:

- Cos'è e come viene organizzato un sistema di *reporting* aziendale?
- Perché, tenendo saldamente conto delle norme vigenti, dedicare attenzione e sviluppo ad uno strumento preesistente?
- E soprattutto, quali vantaggi può apportare il miglioramento di tale sistema all'azienda e ai suoi lavoratori?

La presente tesi si fissa l'obiettivo di dare risposta a queste domande, osservando dinamicamente lo sviluppo di tale tematica, nella realtà vissuta durante il tirocinio.

⁶ Il D. Lgs. 81/08 stesso definisce l'RSPP come la persona che possiede capacità e requisiti professionali conformi all'articolo 32 del decreto stesso, che gli permettono di coordinare il Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi.

⁷ Sistema di Gestione della Sicurezza sul Lavoro. Indica un sistema organizzativo aziendale finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi cercando, attraverso la strutturazione e la gestione, di massimizzare i benefici minimizzando al contempo i costi.

1. Il sistema di reporting

Il sistema di *reporting* è uno strumento utilizzato dalle aziende per poter raccogliere informazioni, catalogare, mappare e di conseguenza agire su quegli eventi che hanno causato una Non Conformità, che può avere diversi risvolti.

Con questo termine vengono compresi gli eventi di tipo lesivo, ossia gli infortuni (che in questa tesi, come preannunciato nell'introduzione, non verranno trattati), ma anche i *near miss*, situazioni che non sono sfociate in un evento di tipo infortunistico, senza provocare danno alle persone, ma con la potenzialità di averlo potuto fare (AiFOS, PuntoSicuro, Ambiente Lavoro, 2015).

Ci sono altre due tipologie di segnalazione che possono essere catalogate all'interno delle non conformità; gli incidenti, intesi come danni occorsi solamente a cose e non a persone, e le situazioni pericolose, cioè circostanze in cui la persona è esposta ad almeno un pericolo.

Si tratta quindi di uno strumento atto a poter prendere nota di eventi accaduti in azienda, segnalati dal personale interno, al fine di poter elaborare una azione risolutiva, dopo aver stilato una scrupolosa analisi dell'evento, in modo che lo stesso non possa presentarsi nuovamente, gravando sulla Salute del personale stesso.

1.1 La raccolta delle segnalazioni

Il sistema di raccolta delle informazioni inerenti ai mancati infortuni è uno strumento di fondamentale importanza all'interno della gestione della Sicurezza in azienda, richiesto dalla normativa UNI ISO 45001:2018⁸ per quanto riguarda i requisiti per il raggiungimento della Certificazione da parte dell'azienda stessa.

Il sistema di raccolta delle segnalazioni può essere gestito su base cartacea o su software dedicato: nella prima modalità della raccolta occorre innanzitutto fornire in ogni reparto operativo una scheda standardizzata affinché i lavoratori possano compilarla e consegnarla al preposto o al SPP interno, che avrà il compito di trascrivere le informazioni su tabella Excel per poi effettuare analisi sulle cause della situazione segnalata e sulle azioni correttive da mettere in atto.

Nella seconda modalità, ossia quella software, la schematizzazione dell'inserimento dei dati varia, ossia al preposto di ogni reparto viene data una maggiore autonomia di segnalazione; raccogliendo e inserendo i moduli compilati dai lavoratori del proprio reparto, infatti, esso potrà gestire direttamente col SPP un processo di gestione e di risoluzione dei problemi, mettendo in gioco la sua conoscenza del reparto e la sua esperienza lavorativa.

⁸ UNI EN ISO 45001:2018 - Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso. La norma, al punto 10.2, introduce i concetti di *incident reporting* e *incident investigation*.

1.2 L'organizzazione e le figure coinvolte nel processo

L'organizzazione del sistema di *reporting* si basa su una schematica e pratica procedura di segnalazione, divisa per ogni reparto operativo, della raccolta di eventi di infortunio, mancato infortunio, danno a cose o ambiente (incidente), situazione pericolosa o situazione emergenziale.

Tutte le figure dell'organigramma aziendale sono coinvolte nel processo, partendo dai lavoratori impiegati nei reparti produttivi (compreso il RLS⁹), in prima linea a contatto con quelle che sono le situazioni di rischio, le situazioni pericolose nell'ambiente lavorativo e la segnalazione dei *near miss*, al fine di poter mettere in pratica delle accortezze dal punto di vista della Sicurezza per le quali in un futuro non si possano verificare le stesse dinamiche che potrebbero sfociare in infortuni, anche gravi.

Il preposto in questa fase è di centrale rilievo: oltre a doversi occupare di quelle che sono le dinamiche produttive, dovrà essere in prima linea per il miglioramento della Sicurezza, e nella gestione della stessa, mettendo a disposizione la sua esperienza e conoscenza del reparto, per attuare soluzioni migliorative, interagendo col SPP, il quale, una volta raccolte e visionate le segnalazioni dal software, dovrà aprire dei procedimenti per indagare sui fatti occorsi, e studiare la casistica in modo da poter analizzare quali sono i reparti o le mansioni che più necessitano di interventi preventivi.

⁹ RLS è una persona che viene eletta o designata per rappresentare i lavoratori sugli aspetti della salute e della sicurezza sul lavoro (artt. 37, 47, 50 Dlgs. 81/2008).

1.2.1 Le figure componenti il flusso comunicativo

Come riportato dall'INAIL nelle Linee Guida del 2021 “*Gestione degli Incidenti - Procedura per la segnalazione dei near miss*”, l’organizzazione del sistema di *reporting* si basa su una schematica e pratica procedura di segnalazione, divisa per ogni reparto operativo, della raccolta di eventi di infortunio, mancato infortunio, incidente, situazione pericolosa o situazione emergenziale. Di seguito riportata una tabella riassuntiva delle figure coinvolte nel processo di segnalazione e risoluzione, con la loro funzione associata, identificate dalle Linee Guida INAIL del 2021:

LESI	Lavoratore effettuante la segnalazione di incidente	Il LESI segnala l’incidente al GRTVI, tramite incaricato. Il LESI può essere il soggetto coinvolto nell’incidente (SCI). Può appartenere sia al personale aziendale che alle ditte appaltatrici e quindi esterne.
SCI	Soggetto coinvolto nell’incidente	Può essere il LESI, un dipendente aziendale o di una ditta appaltatrice, ossia qualsiasi figura (cliente, fornitore, etc) che si trova nella sede aziendale o in prossimità di essa.
GRTVI	Gruppo ricezione, trasmissione, valutazione incidenti	Gruppo composto da RSPP, RLS, preposto e dirigente. Trasmette direttamente o tramite l’incaricato il <i>feedback</i> al LESI. Valuta se l’evento segnalato è un incidente o se è possibile risolvere il problema in reparto. Nel caso l’incidente non sia risolvibile in reparto, invia la segnalazione di incidente al GRI, proponendo la risoluzione del problema individuato.
Incaricato	Soggetto che non fa parte del gruppo GRTVI (ad eccezione del SPP)	Riceve dal LESI la segnalazione di incidente e la trasmette al GRTVI. Provvede alla registrazione dei documenti e delle comunicazioni per la successiva archiviazione da parte delle Strutture/Servizi di competenza.
GRI	Gruppo risoluzione incidenti	Gruppo costituito da ufficio acquisti, ufficio tecnico, risorse umane e dirigenti. I componenti di questo gruppo variano in funzione della specificità della segnalazione e del reparto/settore coinvolto. Rappresenta l’anello di congiunzione tra LESI, GRTVI e DL.
DL	Riceve le comunicazioni da GRI.	Verifica l’efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente non risolvibile in reparto; o le soluzioni adottate nel caso il problema non sia risolvibile in azienda, tramite ditte appaltatrici; o la chiusura del problema dal GRI.

Tabella 1: Figure coinvolte nel processo di segnalazione e risoluzione, identificate dall'INAIL (INAIL, 2021).

Le modalità di comunicazione da parte del lavoratore effettuante la segnalazione, e il *feedback* conseguente può avvenire tramite vari formati, tra cui:

<p>Carta, tramite incaricato</p>	<p>Al quale il LESI consegna il modulo. L'incaricato ha il compito di consegnarlo al GRTVI. L'incaricato è tenuto a segnalare l'avvenuta ricezione, inserire la data di segnalazione, scannerizzare il documento ed inviarlo a RLS, RSPP, preposto (livello di GRTVI) via email</p>
<p>Carta in buca delle lettere</p>	<p>Il LESI inserisce il modulo nella buca delle lettere e l'incaricato raccoglie quotidianamente le segnalazioni, ne timbra la ricezione, le scannerizza, e le invia tempestivamente per email a RLS, RSPP, preposto (livello di GRTVI). Invia il modulo timbrato al LESI come feedback. La modalità di trasmissione può avvenire a seconda delle modalità previste dall'organizzazione (<i>e-mail, social network, applicativi di messaggistica istantanea, cartaceo in busta paga</i>)</p>
<p>Via App</p>	<p>Il LESI invia la segnalazione su modulo via app. L'applicazione deve essere "collegata" all'incaricato e a RSPP, RLS, preposto (GRTVI), altrimenti l'incaricato deve smistare la segnalazione a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La App invia al LESI il <i>feedback</i></p>
<p>Via e-mail</p>	<p>Il LESI invia la segnalazione su modulo all'indirizzo di posta elettronica dedicato alla segnalazione di incidenti "collegata" all'incaricato e a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La e-mail invia al LESI il <i>feedback</i></p>

Tabella 2: Modalità di comunicazione da parte del lavoratore effettuante la segnalazione (INAIL, 2021).

1.2.2 La formazione del personale

In questa sezione verranno trattati e definiti gli elementi principali relativi al processo educativo col fine di diffondere la cultura della prevenzione in Sicurezza, intesa come partecipazione e cooperazione di ciascun lavoratore al miglioramento Continuo.

Il processo educativo relativo alla formazione del personale è basato fondamentalmente sull'art. 20 del D.lgs. 81/08 e al punto 5.1 della norma UNI ISO 45001.

Nel Decreto legislativo è presente una precisa terminologia: “il lavoratore deve prendersi cura della propria salute e Sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni”, quindi non solo un adeguamento alla normativa vigente, ma anche una proiezione nella dimensione etica della Sicurezza, riguardante loro stessi o gli altri.

La scelta della modalità didattica risulta di cruciale importanza, essa deve essere predisposta al fine di favorire la partecipazione attiva dei lavoratori, e prefissare quelle che sono le tappe al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi. I contenuti della formazione risulteranno il punto focale del processo, e saranno analizzati nel dettaglio. La formazione dovrà fornire gli strumenti necessari per consentire un'analisi dell'incidente in modo critico, tuttavia intendendolo come un'opportunità di miglioramento più che come un mero esempio negativo, come previsto dal processo 10 relativo al “Miglioramento” della norma UNI ISO 45001:2018.

I soggetti interessati dal processo educativo in questione saranno tutti i lavoratori facenti parte l'organizzazione.

La metodologia didattica scelta sarà il processo più complesso, poiché complesso è l'apprendimento nei lavoratori adulti. Occorrerà sensibilizzare i lavoratori riguardo l'utilità del percorso didattico in questione celato nella funzione dell'attività lavorativa, e al fine di poterne implementare le competenze professionali in modo tale da predisporre da subito il lavoratore all'apertura e all'apprendimento.

Per poter favorire la partecipazione attiva dei lavoratori al processo formativo in questione risulterebbe opportuno alternare una didattica di tipo frontale, supportata con strumenti che ne metabolizzino più facilmente la fruizione, con una didattica di tipo partecipativo, ossia mirata al coinvolgimento del gruppo, delle loro emozioni ed esperienze, chiedendo loro testimonianze dirette sul tema della Sicurezza in azienda, e commentando insieme le potenziali conseguenze positive o negative che hanno azioni e omissioni.

Inoltre è necessaria per poter individuare le cause a monte, ossia quelle che hanno potuto consentire l'accadimento e la realizzazione dell'evento, legata alla conseguente campagna di promozione e

sensibilizzazione allo strumento, al fine di poterla trasmettere a tutti i lavoratori facenti parte l'organizzazione, anche per accogliere quelli che possono essere eventuali consigli relativi al miglioramento continuo del sistema stesso, e, di conseguenza, alla totalità dell'organizzazione, grazie ad un continuo flusso di *feedback* di ritorno (INAIL, 2021).

Al fine di schedare se i partecipanti al corso hanno appreso le modalità di trasmissione delle segnalazioni, si potranno sottoporre dei test relativi allo strumento di segnalazione, con test pratici di procedure operative per verificare se i lavoratori hanno appreso le metodologie d'uso dello strumento, anche facendo una segnalazione di una situazione ipotetica che potrebbe verificarsi in azienda.

Infine, è bene che l'organizzazione tenga traccia di questi questionari, per avere uno storico, e per avere la prova scritta e firmata che il lavoratore ha partecipato al corso, sa elaborare una segnalazione conforme alle procedure operative, ed è stato sensibilizzato allo strumento.

I contenuti del percorso formativo devono essere esposti in modo da poter condurre i sottoposti alla completa acquisizione di conoscenze di base, consapevolezza del loro ruolo e delle potenzialità dello strumento, capacità di pensiero critico e giudizio autonomo. Gli aspetti principali da approfondire durante la formazione del personale riguardano quelle che sono le definizioni terminologiche, i quadri concettuali, motivazioni e finalità, la cultura della Sicurezza, la leadership dei lavoratori, l'attitudine all'assunzione di responsabilità individuale, i ruoli e le funzioni deputati alla gestione del processo di segnalazione dei *near miss*, alleanze costruttive (intese come lavoro di squadra), flussi di comunicazione e possibili interlocutori, ed infine alle esercitazioni pratiche - anche di gruppo - atte a risalire alle cause radice degli incidenti.

I documenti, base sulla quale verrà costruita la formazione, saranno esposti come materiale didattico, che conterrà al suo interno l'integrità dei concetti sviluppati all'interno del percorso formativo.

Il materiale didattico potrà essere presentato sotto forma di dispense contenenti i concetti base e la gestione degli eventi segnalati, con allegata una procedura di segnalazione e gestione degli stessi. Infine potranno essere consegnati o spiegati anche eventuali approfondimenti o moduli riguardanti modalità o procedure di segnalazione riguardo non conformità presenti nello stabilimento.

I documenti relativi la valutazione dell'apprendimento da parte dei lavoratori consisteranno in test di valutazione dell'apprendimento, anche sottoposti ad inizio e a fine lezione, così da poter valutare quanto la formazione abbia inciso sul lavoratore, e quale fosse il suo livello di conoscenza precedente al corso di formazione.

1.3 Blame culture

All'interno di un'organizzazione, sviluppando quello che è un miglioramento del sistema di segnalazione delle non conformità, è obbligatorio tenere conto del fattore relativo alla "colpa". La cultura della colpa è un atteggiamento culturale e organizzativo e si riferisce ad un ambiente di lavoro in cui le persone sono spesso individuate e incolpate, criticate per errori che, oltre ad avere certamente una componente personale, sono determinati, spesso prioritariamente, da disfunzioni causate dall'organizzazione del lavoro. Ciò tende a portare a una situazione in cui le persone sono riluttanti ad accettare la responsabilità delle proprie azioni e dei propri errori, perché hanno paura delle critiche e dei rimproveri dei loro manager e leader. Il clima organizzativo che viene a crearsi si traduce anche in atteggiamenti di diminuita dinamicità e proattività e nella tendenza a nascondere le situazioni non conformi o critiche.

La letteratura sulla *blame culture* riferisce ed evidenzia alcune patologie organizzative strettamente correlate a questa impostazione dei rapporti e delle dinamiche di lavoro (Khatri, Brown, & Hicks, 2009):

- Impegno e produttività ridotti
- Escalation delle decisioni o riferimento continuo ai manager per le decisioni
- Livelli più bassi di prestazioni organizzative
- Livelli più bassi di comportamenti innovativi e creatività
- Livelli ridotti di soddisfazione sul lavoro
- Livelli ridotti di assunzione di responsabilità.

La cultura della colpa, con l'associata ricerca del colpevole dell'incidente e la sua annessa punizione, anche se in maniera simbolica e non di tipo pecuniario, risulta estremamente controproducente nell'ambiente aziendale riguardo l'ampliamento della conoscenza riguardante la Sicurezza, creando un circolo vizioso, nel quale aumentando le punizioni diminuiscono le segnalazioni e l'attenzione verso le situazioni pericolose.

Tutto questo provoca una minore capacità da parte del Servizio di Protezione e Prevenzione di svolgere il suo lavoro, prevenendo e reagendo a tali eventi, e quindi di conseguenza riducendo la Sicurezza all'interno dell'organizzazione.

La punizione può anche essere di tipo sociale, anche nel caso in cui l'azienda non attui provvedimenti disciplinari, ma dei semplici richiami, è compito dell'organizzazione stessa valutare come questo provvedimento è vissuto dai dipendenti, e quali ricadute questo può avere sul lavoratore che effettua una segnalazione (esclusione dal gruppo, voci di corridoio, ecc).

Punizioni che possano essere di tipo ingiustificato o spropositato hanno come sentimento di ritorno una disaffezione nei confronti dell'azienda, facendo diminuire la motivazione e la responsabilità

individuale (cinismo organizzativo).

Lo scopo della Sicurezza sul lavoro non è quello di giudicare costantemente le persone, ma piuttosto provare a dare una spiegazione ad eventuali azioni non corrette che gli operatori possono commettere, provando a spiegare perché, nonostante i buoni propositi, si compiano azioni sbagliate pur non volendo trascurare intenzionalmente la propria Sicurezza (Dekker, 2012).

Le aziende in cui la *blame culture* è diffusa spesso si vedono innalzare il tasso di assenteismo e decrementare gli indicatori relativi a buone performance, come puntualità e qualità del prodotto (Trespidi, 2015).

Al contrario, in un'organizzazione guidata dalla cultura Giusta i lavoratori vengono sensibilizzati all'argomento, e addirittura premiati se forniscono informazioni utili al mantenimento o al miglioramento della Sicurezza, anche se riguardano un proprio errore, fatto in buona fede. Inoltre, in tal caso la definizione è ben chiara nel caso in cui i comportamenti risultino accettabili, o al contrario inaccettabili (Reason, 2014).

Un giusto approccio alla cultura giusta all'interno di un'azienda favorisce la Sicurezza, poiché permette di non fermarsi alla causa più superficiale nell'analisi di un evento, ma spinge a scavare in profondità, ricercando soluzioni veramente efficaci e risolutive, tenenti conto di più fattori (Paolinelli, 2010).

Non è sufficiente applicare un'analisi complessa che tenga in considerazione tutte le componenti del sistema, ma che mantenga una visione lineare. È necessario comprendere che l'incidente è causato dalla concorrenza degli agenti e che emerge dal sistema in modo non lineare e poco prevedibile (Hollnagel, 2014).

Al fine dunque di avere un ambiente lavorativo con più fiducia tra i lavoratori e il SPP, per avere una più elevata condivisione di quelle che sono le segnalazioni riportate nel sistema, occorre condividere innanzitutto la concezione della Sicurezza ai lavoratori, allineando la *vision* aziendale sensibilizzando i lavoratori all'uso dello strumento di *reporting*.

La segnalazione trasmessa da un lavoratore non deve di per sé essere intesa come un "affronto" all'azienda: il lavoratore sin dall'ingresso in azienda deve essere introdotto non solo alla realtà lavorativa aziendale, ma anche alla cultura aziendale sulla Sicurezza.

Occorrerà quindi spiegare ai nuovi ingressi ed ai lavoratori già presenti da anni qual è la direzione che l'organizzazione ha scelto di intraprendere nel tema della Sicurezza, facendo loro capire quanto lo strumento di *reporting* sia fondamentale per sistemare le non conformità aziendali, per il benessere collettivo.

Ovviamente non basterà educare i lavoratori tramite formazione specifica all'argomento, ma bisognerà conquistare la loro fiducia anche tramite i fatti.

Questo passaggio dipenderà tutto dalla tempestività di intervento da parte del GRTVI e del GRI, e dalla modalità di risoluzione della segnalazione.

Il lavoratore, infatti, vedendo che la sua segnalazione è stata presa in carico ed è stata risolta in tempi brevi e nel miglior modo possibile, acquisirà maggiore stima nell'organizzazione, ed eventualmente sarà invogliato ad effettuare altre segnalazioni (se necessario), altrimenti vedendo una disorganizzazione e propensione a procrastinare l'azione risolutiva da parte dell'azienda, o a risolvere in modo sommario e non soddisfacente la non conformità, il lavoratore potrà pensare che l'azienda, dopo la sensibilizzazione fatta ai lavoratori sulla cultura della Sicurezza, *“predichi bene e razzoli male”*.

Allo sviluppo di questo pensiero il lavoratore tenderà a non segnalare più, sviluppando un sentimento di sfiducia verso l'organizzazione stessa, dunque è bene che l'azienda dopo aver fatto formazione sul tema sia pronta a rispondere sul piano operativo a quelle che saranno le azioni correttive da intraprendere soprattutto nel periodo immediatamente successivo alla formazione, dove il lavoratore sarà più propenso ad effettuare la sua “prima segnalazione”. Occorrerà dunque, insieme al processo di formazione, predisporre e formare adeguatamente un gruppo di risoluzione problemi efficiente, elastico e tempestivo negli interventi.

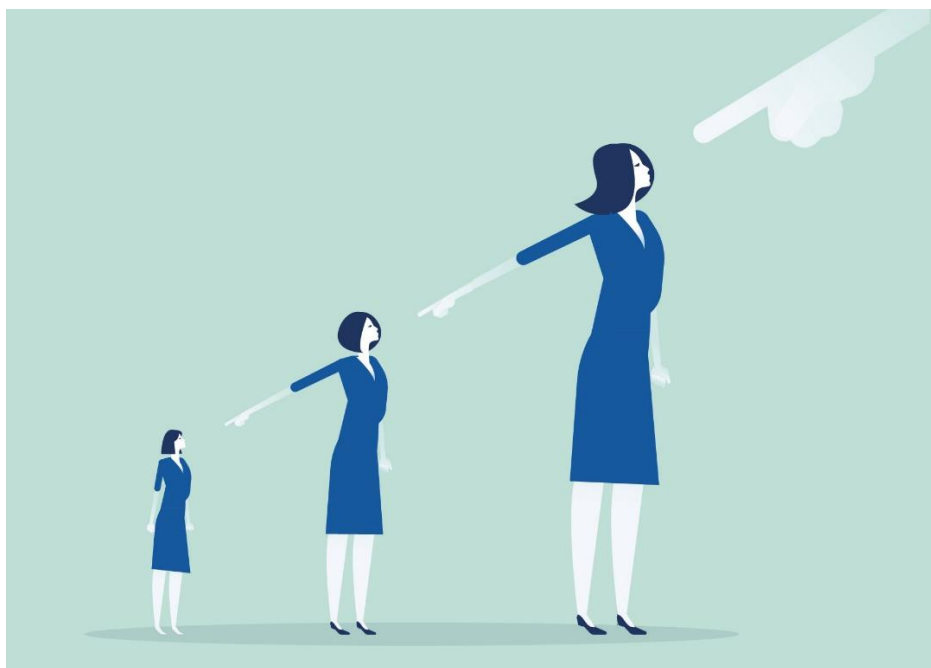


Figura 1: Immagine esemplificativa della Blame Culture.

1.4 Percezione del rischio, responsabilità e approccio sistematizzato

Il rischio è un concetto probabilistico, è la probabilità che accada un dato evento capace di causare un dato danno alle persone. Ciò implica l'esistenza di una sorgente di pericolo e delle probabilità che essa causi un danno.

Il rischio è connesso a situazioni nelle quali viene presa una decisione in condizioni d'incertezza o mancanza di informazioni. Con il concetto di rischio infatti ci si riferisce a situazioni nelle quali viene presa una decisione le cui conseguenze dipendono dagli esiti di eventi futuri, la cui conoscenza, inevitabilmente non è esatta (Lopes, 1997).

Secondo quella che è la tesi di Lopes, le scelte sono rischiose quando le decisioni presentano un elemento di pericolo e possono portare a conseguenze negative per la persona che le mette in atto.

La nuova cultura del rischio considera il rischio un pericolo, e allo stesso tempo un'opportunità. In poche parole, il rischio è percepito come negativo quando non è legato ad un obiettivo di rilievo o non permette vantaggi immediati.

La percezione del rischio è la sommatoria di tutte le interpretazioni soggettive della realtà, le quali a loro volta dipendono dalla flessibilità da parte degli individui, dal loro sistema di valori, credenze e norme sociali a cui essi fanno riferimento.

Ci sono infatti soggetti che tendono a sovrastimare il rischio al quale sono esposti, e ci sono soggetti che invece tendono a sottovalutarlo. Conseguentemente a questo orientamento rispetto al rischio c'è la tendenza di sottostimare anche eventi con conseguenze di lieve o media gravità, ma con alta probabilità di accadimento, e ad esagerare il rischio di eventi con conseguenze molto gravi, ma con bassa probabilità di accadimento.

Un caso particolare può essere quello di chi ha subito un infortunio in passato, poiché episodi di questo tipo inevitabilmente fanno innalzare il livello di percezione del rischio, seguiti spesso da una sensazione di calo della considerazione delle misure di Sicurezza adottate in azienda.

Nei lavoratori adulti sono stati individuati fenomeni che possono portare alla sottovalutazione del rischio, oppure ad una ricerca di sensazioni (*sensation seeking*), oppure l'ottimismo non realistico e il senso di sfida nelle attività al limite (*endgerwork*).

Come considerato da Zuckerman nel 1971, la *sensation seeking* viene vista come un elemento centrale della personalità delle persone. I *sensation seekers* sono persone esploratrici, socievoli. Essi generalmente sviluppano maggiori competenze rispetto a coloro che mostrano una resistenza al cambiamento e si sentono appagati dalle loro conoscenze. Un *sensation seeker* ha il grande vantaggio di tollerare bene l'incertezza e di sviluppare meno ansia rispetto alla popolazione generale. Un altro fattore che incide sul valore di percezione del rischio è come le persone percepiscono, elaborano e metabolizzano l'ansia. L'ansia interferisce sulle aspettative e sulla fiducia

in sé stessi, e sul senso di autoefficacia, ossia quell'attitudine che permette al soggetto di fronteggiare gli eventi stressanti. Una persona ansiosa infatti tenderà ad amplificare la severità degli eventi e delle situazioni, sopravvalutando le conseguenze derivate, specialmente in riferimento a situazioni che si presentano nella vita di ogni giorno (Zuckerman, 1971).

Anche l'educazione, le tradizioni del Paese di provenienza e il bagaglio culturale personale influenzano non poco il modo di agire, quindi anche il comportamento sul posto di lavoro. Ad esempio, nei paesi stranieri dove cultura della Sicurezza e normativa in ambito lavorativo sono poco evolute, il rischio acquisisce un significato che può definirsi "esperienza vissuta".

La differenza del bagaglio culturale ha un grosso impatto anche durante la fase di formazione alla Sicurezza; spesso infatti i lavoratori stranieri non sono coinvolti propriamente nel processo di formazione, sia per una questione inerente la comprensione della lingua, che relativa alla timidezza che talvolta hanno di esporsi formulando domande al formatore (Gazzetti, 2018).

1.4.1 Percezione del rischio e differenze d'età

Uno dei fenomeni più sviluppati del XXI secolo è sicuramente l'invecchiamento della popolazione dei paesi occidentali, con ricadute evidenti su ogni settore della società. L'età pensionabile cresce, e la vita lavorativa di ciascuno si allunga.

Da un punto di vista psicologico il lavoratore inizia a rendersi conto di essere vulnerabile, sviluppando un senso d'inadeguatezza rispetto alla continua esigenza che hanno le aziende circa flessibilità, adattamento agli sviluppi tecnologici ed alle riorganizzazioni interne.

Da un punto di vista di percezione del rischio generalmente il lavoratore over 50 dimostra incoerenza; se infatti da un lato dimostra Sicurezza, data dalla sua esperienza lavorativa e conoscenza normativa, dall'altro è vulnerabile dal punto di vista fisico e psicologico.

Tale attitudine si traduce spesso in comportamenti ambigui circa gli strumenti di Sicurezza, gli aggiornamenti normativi e le corrette procedure di lavoro.

Allo stesso tempo però questa ambiguità si traduce in una prudenza maggiore del lavoratore over 50 rispetto a quello giovane. Nei lavoratori over 50 ciò che incide e favorisce il rispetto delle norme di Sicurezza, più che l'assimilazione di procedure aziendali, aggiornamenti normativi e implementazioni relative alla Sicurezza, è la paura di infortuni e malattie professionali (Gazzetti, 2018).

1.4.2 Istinto imitativo e associativo

Come ben illustrato da Pacini, i soggetti nel momento esatto in cui devono elaborare il loro contatto col rischio possono sviluppare due diversi tipi di istinti, ossia l'istinto di stampo imitativo o di tipo associativo.

L'istinto imitativo si basa fundamentalmente sul concetto del *“Se vanno loro, possiamo andare anche noi...”*, senza aver fatto una valutazione delle eventuali differenze sul campo delle capacità fisiche e tecniche, dettate da esperienza e cognizione di causa e luogo più sviluppata.

Nel caso differente dell'istinto associativo invece, l'approccio sarà diverso, e si fonderà sul ragionamento di tipo *“Se stiamo tutti vicini, siamo più sicuri...”* (Pacini, 2007). Il fatto può essere pericoloso, infatti l'istinto di gregge non è mai una soluzione, anzi, se ne sconsiglia l'approccio: un esempio lampante di tale manifestazione fu proprio la *“strage di Hillsborough”* del 1989 a Sheffield, dove 96 persone persero la vita a seguito del riversamento di massa dei tifosi del Liverpool in un settore non abbastanza capiente per la loro portata, con conseguente schiacciamento verso le barriere (Taylor, 1990).

La diffidenza concernente il nostro istinto di gregge è perciò evitabile, in quanto ci porterà a ragionare come gregge e non come singolo individuo.

1.5 Captare i “campanelli d’allarme” e le loro possibili derivazioni

I *near miss* sono dei veri e propri campanelli d’allarme per la Sicurezza dell’azienda, talvolta non sono prevedibili, ma sono correggibili tramite un’accurata analisi dell’evento. Anche gli incidenti occorsi (intesi come danni procurati a macchinari, luoghi di lavoro, attrezzature e impianti) sono di fondamentale importanza nella fase di elaborazione e rilevazione, poiché sono eventi che in quel preciso istante non hanno causato un danno ad un umano, che in diverse circostanze o tempistiche avrebbe potuto trovarsi nel luogo del misfatto, subendo quindi un infortunio (AiFOS, PuntoSicuro, Ambiente Lavoro, 2015).

Negli ultimi tempi l’evoluzione di stampo tecnologico ha portato ad una diminuzione degli incidenti dovuti a quelli che sono dei guasti di natura tecnica del macchinario, grazie allo sviluppo di protezioni che hanno reso sempre più sicuri i loro sistemi di Sicurezza.

Tuttavia non risulta possibile parlare di Sicurezza di un sistema senza tenere conto ogni singolo tasso di guasto di ogni singolo componente, tra cui il componente “uomo”, il cui tasso di errore/guasto va a modificare anche i tassi di guasto dei componenti coi quali può interagire. Ciò ha reso evidente, sia a livello statistico che in termine di gravità delle conseguenze, il contributo del fattore umano nelle dinamiche degli incidenti. Le stime condotte concordano nell’attribuzione di una responsabilità imputabile agli errori umani che varia fra il 60 e l’80% dei casi, e solo per la restante casistica per cause imputabili a carenze tecniche del macchinario o dell’impianto (Reason J. , 1994).

Alla base del sistema di *reporting* però dobbiamo considerare come di fondamentale importanza le segnalazioni relative alle situazioni pericolose, poiché sono contesti coi quali i lavoratori si adeguano giorno per giorno, talvolta tendendo ad aggirare o evitare la loro pericolosità piuttosto che segnalarla ad un superiore per estinguerne il possibile danno futuro.

Molti infortuni originano infatti da situazioni pericolose, talvolta tramutate in ripetuti *near miss*, mai registrati e di conseguenza mai risolti, che fanno notizia solo ed esclusivamente nell’evento di infortunio.

Dalle situazioni pericolose scaturiscono gli incidenti, i *near miss* e gli infortuni, ma tali situazioni talvolta non sono rilevabili immediatamente da una persona esterna, o nemmeno da un lavoratore del SPP, poiché riguardano situazioni intrinseche all’area di lavorazione, al reparto, e quindi la comunicazione di queste ultime dovrebbe essere fatta in primis da chi “vive il reparto”, da chi ci opera, mettendo a disposizione la sua conoscenza, collaborando col SPP per trovare una soluzione comune, che migliori la Sicurezza del reparto (World Economic Forum, 2018).

A tal proposito è di dirimente importanza capire quali possano essere le possibili derivazioni di questi eventi, tenendo conto della frequenza dell’evento (anche in situazioni passate), e della sua gravità, in modo da poter bloccare a monte la problematica che l’ha causato.

2. L'organizzazione del sistema di reporting

Come già anticipato, la costruzione di un sistema di *reporting* parte da una base di fiducia tra il SPP e il settore produttivo, per poter coinvolgere appieno i lavoratori per aver un numero considerevole di persone disposte a segnalare un evento pericoloso.

Per poter gestire al meglio la raccolta dati, l'azienda dovrà elaborare un modulo di segnalazione da apporre in siti strategici e facilmente individuabili. Tale strumento dovrà possedere un requisito fondamentale: la semplicità. Infatti, esso dovrà essere compreso, compilato, e categorizzato in maniera semplice ed immediata una volta ricevuto dal SPP.

Sia nel caso di una raccolta segnalazioni mediante modulo cartaceo, che attraverso software dedicato, l'organizzazione dovrà provvedere a formare adeguatamente il proprio personale all'uso dello strumento stesso, sensibilizzando i lavoratori sull'importanza delle segnalazioni, e mantenendo la fiducia reciproca garantendo un'immediata presa in carico del problema e conseguente risoluzione.

2.1 L'importanza della formazione e il coinvolgimento nella Sicurezza

Per poter gettare solide basi sulle quali costruire la fiducia indispensabile per questo processo di raccolta dati e di miglioramento, va rimarcata la necessità di remare uniti verso lo stesso orizzonte: la Sicurezza. Una formazione adeguata del personale, a partire da quello appena inserito in azienda, è un'ottima strategia; anzitutto perché il personale appena inserito non potrà avere le esperienze tali da gestire tutte le situazioni pericolose, e poi, essendo una *new entry* potrà avere un "occhio critico" immediato più sviluppato rispetto ad un lavoratore che a quella realtà ci convive da maggior tempo, sviluppando una sorta di resistenza al problema.

Occorre formare adeguatamente i nuovi entrati, spiegando loro che non ci devono essere timori nel trasmettere una segnalazione riguardante una situazione che può essere risolta, facendo comprendere al lavoratore che un'adeguata segnalazione nel sistema di *reporting* non è un "affronto" all'azienda, ma bensì una miglioria che coinvolge la qualità della vita lavorativa. Per quanto riguarda i lavoratori con più esperienza, è opportuno organizzare gli aggiornamenti formativi (ogni cinque anni per i lavoratori dipendenti) in modo da sensibilizzarli all'uso dello strumento di segnalazione, parlando di dati sugli infortuni occorsi nell'azienda, creando un confronto e aprendo un dibattito sul tema della Sicurezza, soprattutto relativi ad eventi e situazioni accadute nella loro realtà socio-lavorativa.

Risulta focale capire le motivazioni che stanno dietro ad una mancata segnalazione dell'evento: la fiducia tra i lavoratori e il SPP sviluppa un filo diretto di apertura e comunicazione tra due mondi operativi diversi ma costantemente in contatto intrinseco tra loro.

2.2 Sviluppo di un sistema di reporting

Lo sviluppo di un sistema di *reporting* preesistente, trasferito da segnalazione e archiviazione cartacea ad applicazione in software è un processo inizialmente tanto complesso ed impegnativo quanto poi utile nella gestione della Sicurezza aziendale.

Gli svantaggi del sistema cartaceo sono molteplici; innanzitutto la gestione di un sistema di *reporting* cartaceo implica un gran ammontato di ore che il SPP dovrà dedicare alla visione, elaborazione, trascrizione ed infine archiviazione di ogni singola segnalazione reperita.

La trascrizione della segnalazione sarà tabellata in un foglio excel, pre-editato e sicuramente utile alle analisi sulla Sicurezza annuali, ma anche più macchinoso e non flessibile in rapporto ad un software di raccolta ed automatica analisi dati e casistica.

Infatti la tabellazione su foglio excel potrà risultare certamente utile riguardo la categorizzazione degli eventi, ma un software collegato all'anagrafica fungerà non solo da archivio, ma anche da sistema di *autoreporting* rispetto a scadenziari di corsi aggiornamento, sorveglianza sanitaria, formazione specifica, aggiornamenti, fornitura e uso DPI, istruzioni e procedure operative Sicurezza delle macchine e dei luoghi lavorativi, abilitazioni relative ad ogni singolo lavoratore, nonché un report automatico della casistica riguardante l'intero sistema di *reporting*.

Come prima anticipato, la fase iniziale di progettazione di questo sviluppo del sistema da base cartacea a software è molto delicata, occorre infatti inserire l'intera anagrafica dello stabilimento, insieme agli attestati di avvenuta formazione, sorveglianza sanitaria, addestramento, istruzioni operative e procedure divise per ogni mansione e sottomansione delineata nel DVR¹⁰ aziendale, in ogni unità produttiva, relativa ad ogni singolo magazzino e reparto produttivo dello stabilimento.

Una volta inserite tali informazioni, la gestione su base software consisterà sostanzialmente nell'aggiornamento continuo dei dati relativi ai nuovi ingressi e ad eventuali nuovi impianti installati nello stabilimento.

Il sistema di *reporting* verrà gestito direttamente da una base di segnalazioni inviate dai lavoratori ad ogni singolo preposto caporeparto, il quale avrà accesso alla piattaforma e inserirà nel software le informazioni, le quali verranno caricate e successivamente visionate dal SPP, che provvederà ad elaborarne una soluzione tempestiva previa consultazione col preposto o col lavoratore stesso, al fine di individuare quali sono state le dinamiche che hanno portato all'evento, o al fine di risolvere il problema alla radice, riducendo la probabilità che il medesimo fatto possa accadere di nuovo.

¹⁰ Documento di Valutazione dei Rischi

2.3 Il tasso di turnover

Un fenomeno che incide negativamente sulla Sicurezza aziendale e conseguentemente sui costi del lavoro è senza dubbio il *turnover*, ossia il tasso di ricambio del personale, che indica il flusso delle persone in ingresso e in uscita dall'organico aziendale.

Il turnover può essere di due tipi: fisiologico o patologico.

Il turnover fisiologico rappresenta quello che è il ricambio naturale di personale all'interno dell'organizzazione per effetto di eventi normali, quali pensionamento, assunzione e licenziamento. Si tratta di un flusso risultante da fenomeni di turnover volontario, come ad esempio quando il lavoratore che ha deciso di dimettersi, lascia l'organizzazione, o nel caso opposto, ossia di turnover involontario, il lavoratore lascia l'organizzazione perché è arrivato all'età pensionabile, o perché è stato licenziato.



Figura 2: Il Turnover, immagine semplificativa.

Nel caso in cui il fenomeno del turnover sia di tipo patologico, ossia quello riguardante l'abbandono dell'organizzazione da parte del lavoratore conseguentemente a errate scelte di gestione da parte delle risorse umane, si verifica un elevato circolo del personale, dato da cause legate principalmente al grado di insoddisfazione dei lavoratori impiegati nell'azienda.

Il grado dell'insoddisfazione può essere legato a eccessivi carichi di lavoro, stress lavoro correlato, conflitti e difficoltà con colleghi e superiori, retribuzione non commisurata all'impegno o alla tipologia di lavoro, o per scarse probabilità di crescita professionale.

Frequentemente i lavoratori che sono sempre alla ricerca di uno sviluppo professionale, essendo sempre sollecitate da diversi stimoli riguardo la propria crescita personale e carriera, se non adeguatamente soddisfatte della propria mansione per i motivi sopra citati, tendono a lasciare l'organizzazione, cercando nuovi stimoli e soddisfazioni professionali altrove.

Quindi la differenza fra un tasso di turnover di tipo fisiologico e uno di tipo patologico non è di tipo quantitativo, ma bensì qualitativo. Non esiste un tasso ottimale di questi valori, dal momento che

possono variare a seconda del settore economico dell'azienda, della sua dimensione, delle tipologie contrattuali considerate, e delle situazioni relative al mercato di lavoro del settore in cui l'azienda stessa opera.

Se l'azienda continua ad avere un flusso di uscita di personale (turnover negativo), sovrviene il rischio per l'azienda stessa di perdere il personale più qualificato, poiché esso ha una capacità ed una probabilità elevata di potersi ricollocare nel mercato lavorativo, causando una grossa perdita di valore di capitale professionale e umano per l'azienda.

Al giorno d'oggi infatti, con l'aumento di flessibilità del mercato lavorativo, può decrementare il senso di fiducia e di lealtà rispetto alla figura del Datore di Lavoro, perciò per le imprese risulterà sempre più difficile poter trovare del personale qualificato, motivato ed addestrato, ed inoltre sarà sempre più complicato riuscire a trattenerlo con politiche aziendali adeguate.

Il turnover deve essere sempre monitorato e controllato da un punto di vista quantitativo, al fine di calcolarne il tasso tramite diversi indicatori specifici:

Tasso di turnover complessivo	$(\text{entrati} + \text{usciti nel periodo} / \text{organico medio del periodo}) * 100$
Tasso di turnover negativo	$(\text{usciti nel periodo} / \text{organico inizio periodo}) * 100$
Tasso di turnover positivo	$(\text{entrati nel periodo} / \text{organico inizio periodo}) * 100$
Tasso di compensazione del turnover	$(\text{entrati nel periodo} / \text{usciti nel periodo}) * 100$

Tabella 3: Indici di calcolo del Turnover aziendale.

Questi parametri risulteranno indispensabili all'organizzazione nell'impostazione di nuovi piani di assunzione, di formazione e di mobilità interna all'azienda.

Ma cosa stanno ad indicare questi parametri?

Ad esempio il "tasso di compensazione del turnover", se maggiore di 100, indica che il personale dell'azienda è stato ampliato, mentre invece se minore di 100 indica un ridimensionamento dell'organico aziendale.

A questo punto il tema centrale sarà quello di comprendere se l'eventuale ridimensionamento risulti ricercato e voluto dall'azienda, o se al contrario sia derivante da una scarsa efficacia delle politiche del personale (Costa, 2012).

Qualora l'azienda avesse un tasso di turnover elevato, ossia con un valore superiore al 15% (JobTech, 2021), l'organico aziendale cambierà spesso, tenendo bassa l'anzianità media dell'organizzazione. Se invece il valore del turnover aziendale si aggira attorno ai 5 punti percentuali, è da considerarsi basso. Risulta importante anche considerare la disaggregazione

rispetto tali indicatori per quanto riguarda le cause del turnover, ossia età, sesso, posizione ricoperta, anzianità aziendale, retribuzione e qualifica dei soggetti in questione.

Nel caso in cui i dati dovessero dar evidenza ad un turnover di tipo patologico, sarà compito dell'organizzazione mettere in atto politiche che risultino idonee per arginare il fenomeno, nonché i costi connessi ad esso, a carico dell'azienda¹¹.

2.4 I motivi alla base dello strumento di reporting

Il peso di infortuni e/o malattie professionali non ricade solo sulla persona coinvolta e sul suo fascicolo sanitario, ma anche sulla sua famiglia, sull'intera comunità, ed infine sull'organizzazione stessa, che può avere costi considerevoli, che poi si riversano sulla collettività contribuente.

Le aziende che mettono in atto sistemi di prevenzione come ad esempio l'adozione di un SGSL¹² e di un sistema di segnalazioni inerenti all'ambito della Sicurezza, migliorano le condizioni di salute e Sicurezza dei lavoratori e riducono fortemente i costi economici e sociali derivanti dalla carenza di Sicurezza nei luoghi di lavoro (INAIL, 2014).

A livello organizzativo infatti, la maggioranza dei casi di infortunio o malattia professionale presenta una causa o una concausa. Come esposto dal documento INAIL riguardante la "Promozione e cultura della Prevenzione", l'organizzazione di un SGSL efficace e flessibile consente di ridurre i costi provenienti dal decremento del tasso di infortuni e malattie professionali stesso. Inoltre, un SGSL performante si tramuterà in una probabilità maggiore per quanto riguarda l'esenzione dalle ricadute del D.Lgs 231/2001, in quanto a tutti gli effetti rappresentativa della concretezza di quello che è un modello organizzativo gestionale.

Nel D.lgs 81/08 e smi¹³, all'Art. 30 co. 3 e 4, la corretta adozione di un modello organizzativo gestionale avrà come previsione in maniera obbligatoria un sistema di tipo disciplinare e di controllo in linea con l'idoneità dello stesso; ossia l'adozione dello stesso non richiede al Datore di Lavoro quelli che possono essere adempimenti ulteriori rispetto a quelli già contenuti nel Testo Unico per la Sicurezza (INAIL, 2012).

¹¹Jessica Polacci, "IL COSTO DEL LAVORO: DAL COSTO CONTABILE AL COSTO EFFETTIVO. IL CASO FABIO PERINI S.P.A.", Università di Pisa - Dipartimento di Scienze Politiche, Corso di laurea magistrale in Comunicazione d'Impresa e Politica delle Risorse Umane, Rel. Giuseppe Bellandi, Anno accademico 2012/2013.

¹² Sistema di Gestione della Sicurezza sul Lavoro.

¹³ Successive Modificazioni e Integrazioni

2.5 La figura del preposto

Lo scorso dicembre è entrata in vigore la legge 215/2021, conversione del D.L. 146/21, che ha introdotto nuove ed importanti novità sulla Sicurezza sul Lavoro. Tale norma è stata introdotta nella nostra legislazione vista l'urgenza di un miglioramento concreto sui temi della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (Innova, Consulenze&Formazione, 2022).

Prima di introdurre le modifiche normative introdotte dal DL 146/2021 è d'obbligo introdurre la figura del preposto come da Dlgs 81/2008, dove nell'Art. 2 Definizioni viene descritto e definito alla lettera e) "preposto": *“persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.”*

Il DL 146/2021 ha inserito diverse modifiche alla figura del preposto, dalla sua nomina da parte del datore di lavoro ai suoi obblighi, di seguito riportati.

L'obbligo di individuazione del Preposto da parte del Datore di lavoro (nuovo) di cui all'Art. 18 ante / post modifica attuata dal DL n. 146/2021:	
Art. 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente / ante DL n. 146/2021	Art. 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente / post DL n. 146/2021
1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono: ---	1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono: ... b -bis) individuare il preposto o i preposti per l'effettuazione delle attività di vigilanza di cui all'articolo 19. I contratti e gli accordi collettivi di lavoro possono stabilire l'emolumento spettante al preposto per lo svolgimento delle attività di cui al precedente periodo. Il preposto non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività»; (1) ...
(1) Lettera aggiunta dalla Legge 17 dicembre 2021 n. 215 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 ottobre 2021, n. 146, recante misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili. (GU n.301 del 20.12.2021).	
Gli Obblighi del Preposto, sono stabiliti dall'Art. 19 del D.Lgs. 81/2008.	
Nella tabella sottostante, l'Art. 19 ante / post modifica attuata dal DL n. 146/2021.	
Art. 19 - Obblighi del preposto / ante DL n. 146/2021	Art. 19 - Obblighi del preposto / post DL n. 146/2021
1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono: a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e	1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono: a) sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché

<p>Sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti; b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico; c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa; d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione; e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato; f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta; g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.</p>	<p>delle disposizioni aziendali in materia di salute e Sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dai dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di Sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza dell'inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti; (1) b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico; c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa; d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione; e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato; f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta; f - bis) in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate; (2) g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.</p>
<p>Tabella 1 - Tavola concordanza Art. 19 - Obblighi del preposto ante/post DL n. 146/2021</p>	
<p>(Note) (1) Lettera sostituita dalla Legge 17 dicembre 2021 n. 215 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 ottobre 2021, n. 146, recante misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili. (GU n.301 del 20.12.2021). (2) Lettera aggiunta dalla Legge 17 dicembre 2021 n. 215 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 ottobre 2021, n. 146, recante misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili. (GU n.301 del 20.12.2021).</p>	
<p>Art. 56 - Sanzioni per il preposto 1. Con riferimento a tutte le disposizioni del presente decreto, i preposti, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, sono puniti: a) con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da 400 a 1.200 euro per la violazione dell'articolo 19, comma 1, lettere a), c), e) ed f) e f-bis); b) con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 800 euro per la violazione dell'articolo 19, comma 1, lettere b), d) e g).</p>	

Tabella 4: Modifiche alla figura del preposto (Certifico Srl, 2022).

Alla luce delle soprastanti modifiche alla figura del preposto si evince che lo stesso abbia avuto un'implementazione delle sue responsabilità riguardanti la Sicurezza, a partire dai lavoratori per poi finire agli impianti ed ai macchinari, con maggior potere esecutivo, ossia di interruzione delle lavorazioni nel caso di un lavoratore che non stia operando in Sicurezza, o di interruzione temporanea di un macchinario o impianto che secondo la sua esperienza in quel momento non stia funzionando secondo le normali operazioni in modalità di Sicurezza, avendo maggior potenzialità di causare danni alle persone o alle cose.

Oltre a questi ulteriori adempimenti, il preposto con questa implementazione è tenuto a segnalare tempestivamente ai propri superiori (dirigenti e Datore di Lavoro) le situazioni pericolose, e con l'Art. 56 del decreto stesso alle lettere a) e b) vengono indicate le sanzioni a cui va incontro il preposto qualora non dovesse attenersi agli obblighi definiti per lui per legge.

La modifica relativa alle segnalazioni che il preposto deve effettuare, qualora necessario, collima perfettamente con un efficace sistema di *reporting* e con un'attiva raccolta delle segnalazioni, sia per il sistema di gestione della Sicurezza interno all'azienda, sia per la figura del preposto stesso, che dovrà attestare l'avvenuto addestramento dei lavoratori riguardo le lavorazioni in Sicurezza e le procedure operative all'interno del reparto.

2.6 La raccolta attiva delle segnalazioni

Per i motivi precedentemente descritti e trattati, la raccolta attiva delle segnalazioni risulta fondamentale nel coinvolgimento nella Sicurezza di tutte le figure presenti in azienda, dal Datore di Lavoro ai lavoratori, passando per il SPP, dirigenti e preposti.

La raccolta delle segnalazioni deve avere una solida base di cultura alla Sicurezza nei lavoratori, e questa deve essere trasmessa loro tramite formazione, sensibilizzandoli alla partecipazione ed alle segnalazioni degli eventi e delle situazioni non conformi alla Sicurezza.

Al fine di avere un processo operativo dalla segnalazione all'attuazione di modifiche è bene allestire un sistema - qui sotto illustrato tramite *flow chart* dal punto di vista operativo - per ottenere una soluzione efficiente, ottimizzando le tempistiche grazie alla cooperazione tra le diverse figure coinvolte al fine del raggiungimento di un fine comune.

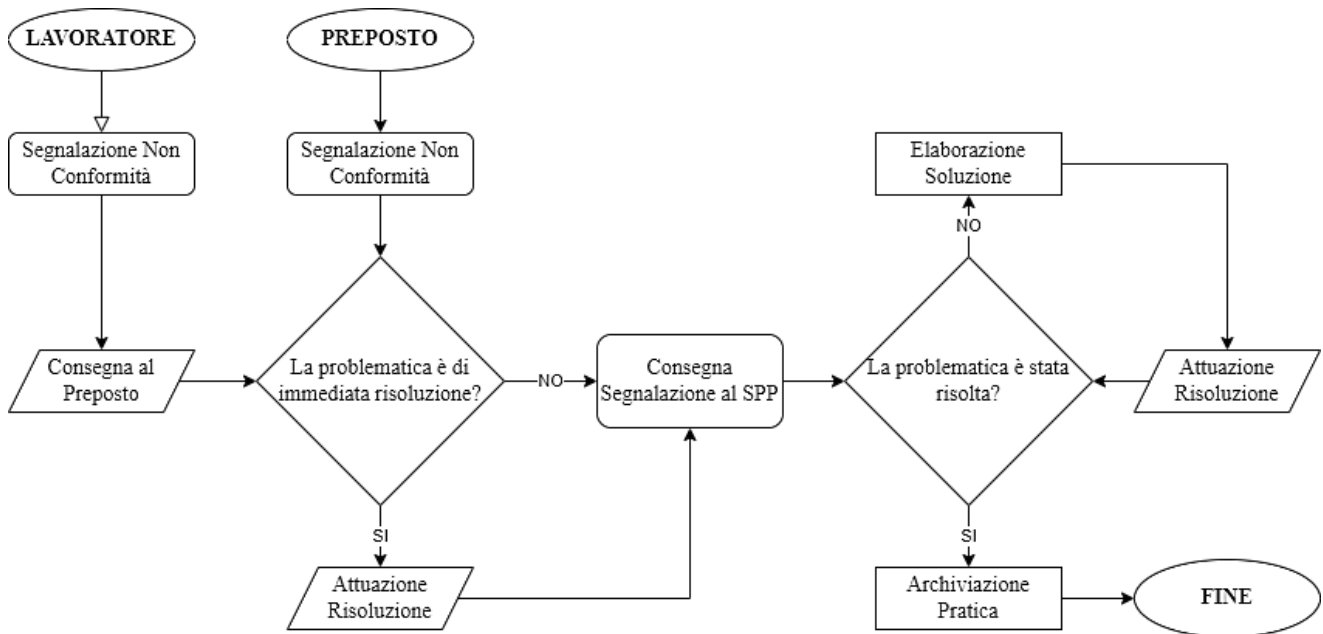


Figura 3: Schema del processo di Segnalazione utilizzato in L.I.C.AR. International S.p.A.

2.7 La categorizzazione: tipologia, tempi e modi di intervento, frequenza siti

Al fine di avere dei risultati più mirati ed efficienti possibili, è bene categorizzare le segnalazioni inizialmente dividendole in base alla loro natura, ossia se trattasi di *near miss*, situazioni pericolose od incidenti.

Naturalmente la tipologia dell'evento è l'aspetto più eclatante della non conformità, è fisiologicamente impossibile che la sensibilità umana ricada maggiormente su un incidente con solamente danni ai mezzi coinvolti piuttosto che ad un evento lesivo occorso ad un lavoratore; ciononostante la categorizzazione, oltre a differenziare la natura dell'evento, serve a stilare una sorta di storico riguardante l'evento stesso. Questo viene in aiuto al SPP per andare a studiare quanto spesso il suddetto si presenta, tenendo anche conto delle possibili sfumature, andando ad agire sulla riduzione del rischio ed eliminando i fattori che hanno permesso l'accadimento di tale evenienza.

L'analisi della frequenza della non conformità è di vitale importanza per un'azienda che ha allestito un sistema di *reporting*, poichè prende atto di quelle che sono le non conformità all'interno dei reparti operativi per iniziare un processo di autoanalisi su quelle che sono le situazioni migliorabili. Le situazioni che scaturiscono alta frequenza di *near miss*, incidenti, o situazioni pericolose, sono le prime a dover essere eliminate, in quanto origine di potenziali eventi lesivi, o comunque presentanti alta frequenza di accadimento, e quindi costituenti un rischio costante all'interno del reparto.

2.8 L'interpretazione risultati e gli interventi mirati

L'interpretazione dei risultati ottenuti risulterà di fondamentale importanza al fine dell'attuazione di un corretto sistema di risoluzione da parte del SPP, in cooperazione con l'ufficio acquisti - per l'analisi costi/benefici e per l'analisi dei costi dell'intervento stesso - e con l'ufficio tecnico - per l'attuazione operativa della risoluzione del problema e per l'applicazione di eventuali ulteriori migliorie.

Per sviluppare un'azione mirata ed efficace, l'organizzazione deve essere in grado di interpretare i dati relativi ai reparti che presentano un maggior numero di segnalazioni, ma anche l'intrinseca natura di un reparto, che può essere potenzialmente più pericoloso di un altro, per problematiche non sempre segnalate dai lavoratori, ma perché direttamente collegate alle caratteristiche delle macchine, dei materiali e sostanze utilizzate, dai processi lavorativi e da ogni peculiarità legata al reparto che può risultare pericolosa e migliorabile dal punto di vista della Sicurezza per la salute dei lavoratori.

Al fine di adoperare i corretti strumenti per risolvere la situazione considerata, è bene effettuare un'indagine, elaborando chiare risposte alle seguenti quattro domande:

- Cosa è successo?
- Come è successo?
- Perché è successo?
- Cosa e come bisogna migliorare?

Un'organizzazione deve essere pronta non solo a poter risolvere i propri problemi tramite dedicati servizi interni - come ad esempio la manutenzione - ma deve essere pronta soprattutto a poter imparare dai propri errori, per potersi migliorare ed essere continuamente recettiva.

Con questi primi due capitoli abbiamo cercato di dare una valida risposta al primo quesito introdotto, analizzando nel dettaglio le componenti relative all'organizzazione ed all'entità dello strumento stesso, dando delle letture relative al contesto vissuto, ed esponendo anche le possibili difficoltà riguardanti la percezione dello strumento da parte di chi lo deve utilizzare.

3. Norme cogenti e volontarie che promuovono l'adozione di un sistema di gestione per la Sicurezza nei luoghi di lavoro

Al fine di avere un modello organizzativo gestionale (MOG) efficiente e performante, le organizzazioni devono attenersi a diverse norme e direttive, le più incisive le vedremo in dettaglio nei sottocapitoli seguenti.

Tali norme hanno dato una forte scossa riguardante la responsabilità personale e per le buone pratiche di protezione dei lavoratori.

Alla base di un buon modello organizzativo, infatti, ci deve essere sempre una cooperazione tra tutte le parti dell'organizzazione, al fine di avere un ambiente lavorativo più sicuro, in base a Standard internazionali o Decreti attuati al fine di allinearsi a quelle che sono le direttive comunitarie.

Il modello organizzativo gestionale, nella sua qualità di sintesi tra un documento di valutazione dei rischi e un sistema giuridico di Sicurezza sul lavoro, esprime, dal punto di vista oggettivo, l'organizzazione complessiva dell'ente in materia di Sicurezza e, dal punto di vista soggettivo, la consapevolezza del datore di lavoro e dei vertici aziendali, della necessità d'un approccio scientifico e sistemico per l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi connessi a tutte le attività d'impresa.

In quest'ottica, il MOG può essere considerato un utile strumento per l'implementazione di tutti gli adempimenti in materia e dunque per la compiuta e qualificata concretizzazione degli obblighi datoriali di protezione e prevenzione finalizzati alla tutela dell'"integrità fisica" e della "personalità morale" dei prestatori di lavoro.

Un MOG "scientificamente adeguato" nel senso prospettato può così fugare la "colpa di organizzazione" in capo alla persona giuridica e spiegare così la sua efficacia esimente - come si dirà - a tutto campo: a livello collettivo (per quanto riguarda la responsabilità da reato dell'ente di cui al D.Lgs. n. 231/2001) come a livello individuale nei confronti del datore di lavoro.

3.1 Il Decreto Legislativo 231 del 2001

Il tema dei modelli organizzativi necessari per ridurre al minimo le possibilità di “*corporate crime*”¹⁴ nasce nell’ambito del mondo della finanza e nel quadro della prevenzione dei reati finanziari commessi da persone giuridiche. Il Decreto Legislativo n. 231/2001 - “*Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica*”, ha introdotto nell’ordinamento italiano la responsabilità amministrativa degli enti per reati commessi nel loro interesse o vantaggio da persone legate al soggetto giuridico da specifici rapporti normativamente previsti. Il Decreto 231 non è da considerarsi un atto spontaneo dell’ordinamento italiano, ma l’attuazione di un’ampia serie di atti e convenzioni internazionali ai quali il nostro paese era da tempo vincolato. Il provvedimento è stato, quindi, un atto dovuto nei confronti dell’ordinamento comunitario.

Il contesto europeo dei primi anni 2000 evidenziava il fatto che la maggior parte degli illeciti veniva commesso all’interno delle società, di conseguenza le persone fisiche (che materialmente commettevano l’illecito) non perseguivano il proprio interesse, ma riconducevano un vantaggio allo stesso ente, alterando la concorrenza del mercato.

Inoltre, i benefici derivanti da queste violazioni producevano effetti anche in capo ai consumatori.

Il legislatore, sin dal 2001, aveva riscontrato diversi ostacoli di natura concettuale per ciò che concerne la definizione della responsabilità dell’ente, assai distante dalla nostra tradizione giuridica e dal nostro modo di pensare (Presutti, 2013). Da sempre, al centro delle questioni che riguardano la responsabilità dell’ente, vi è quello dell’identificazione della natura di tale responsabilità.

La dottrina, sul punto, si è letteralmente divisa in tre fazioni, difatti, alcuni definiscono la responsabilità dell’ente come responsabilità “amministrativa”, altri la definiscono come responsabilità “penale”, altri ancora affermano che si tratti di un “*tertium genus*” che avrebbe dei punti in comune con entrambe le responsabilità.

Di fatto la formalizzazione normativa compiuta dal 231/2001 si avvicina sicuramente alla terza ipotesi esegetica¹⁵. Il provvedimento identifica alcuni *reati presupposto*, legati a fattispecie di reato funzionali al conseguimento di profitti definibili come illeciti o ingiustificati. Per ciò che riguarda i

¹⁴ Con il termine *Corporate crime* nel diritto anglosassone si intendono i reati commessi da una società, ente commerciale o da individui che agiscono per conto di esse. Lo sviluppo Legislativo su ciò costituisce forse la novità più significativa che ha interessato il diritto penale dell’Europa continentale, e di molti altri paesi al mondo, nell’ultimo ventennio.

¹⁵ Arte e tecnica di interpretare e di spiegare criticamente i testi.

reati in materia di Sicurezza nei luoghi di lavoro, l'art. 25-septies iscrive tra i reati presupposto "l'omicidio colposo o lesioni gravi o gravissime commesse con violazione delle norme sulla tutela della salute e Sicurezza sul lavoro". Nella *ratio* della norma in continuità al procedimento penale obbligatorio per il perseguimento dei reati, che prevede l'individuazione soggettiva del reo, si apre un accertamento che ha il fine di definire la presenza o meno di una *responsabilità amministrativa dell'ente*.

Il Decreto legislativo 8.06.2001 n. 231 ha introdotto, per la prima volta nel nostro ordinamento, la previsione di una responsabilità personale e diretta dell'ente collettivo (intendendosi come tali sia gli enti forniti di personalità giuridica e le società e associazioni anche prive di personalità giuridica) per la commissione di una serie di reati da parte delle persone fisiche ad esso legate, che abbiano agito nell'interesse o a vantaggio dell'ente (Risk & Compliance Platform Europe, 2021).

Il Legislatore all'epoca dovette ridefinire il sistema sanzionatorio da applicare alle società nel caso nelle stesse venissero rinvenuti elementi di reato stando alle previsioni del Decreto 231.

Tale sistema sanzionatorio si compone di sanzioni pecuniarie e interdittive.

Lo scopo delle sanzioni amministrative è mirato a colpire direttamente o indirettamente il profitto dell'ente, disincentivando la commissione di reati nell'interesse o a vantaggio dell'ente, e di incidere sulla struttura e sull'organizzazione dell'impresa in modo da favorire attività risarcitorie o riparatorie, mentre l'interdizione è quell'istituto giuridico che comporta una limitazione temporanea dell'esercizio di una facoltà o di un diritto in tutto o in parte e rappresenta lo strumento elaborato dal legislatore per contrastare più efficacemente le condotte illecite all'interno dell'ente grazie al loro contenuto inibitorio.

Il Decreto Legislativo 231/01 stabilisce le responsabilità del datore di lavoro e dell'azienda in caso di illeciti compiuti dai propri dipendenti. In tali casi il datore di lavoro può tutelarsi da azioni legali se può dimostrare di aver adottato ed efficacemente attuato un modello di organizzazione, gestione e controllo idoneo a prevenire reati della specie di quello verificatosi.

L' "antidoto" per evitare il coinvolgimento dell'azienda o dell'Ente invocando l'esclusione o la limitazione della propria responsabilità derivante da uno dei reati previsti dalla legge è dotarsi in primo luogo di un adeguato modello organizzativo ed affidarsi ad un Organismo di Vigilanza che ne controlli l'attuazione (DLgs 231 - Consulenza & Software, s.d.).

Questo dispositivo viene integrato pienamente, per ciò che riguarda le fattispecie di reato di competenza, dal D.Lgs. 81/2008 all'art. 30 (Modelli di organizzazione di gestione): 1. *Il modello di*

organizzazione e di Gestione idoneo ad avere efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, deve essere adottato ed efficacemente attuato, assicurando un sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi giuridici relativi [...].

Se non possiamo definire il dettato del 231/2001 come atto esclusivo che motiva l'interesse crescente delle aziende per i sistemi di gestione della Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (SGSL), dobbiamo certamente riconoscere che l'esenzione dall'attribuzione di una responsabilità amministrativa in conseguenza di reato, rappresenta un movente di decisiva importanza.

In futuro, sarebbe quindi auspicabile un riequilibrio degli assetti tra i vari protagonisti della prevenzione del rischio penale d'impresa anche al fine di incentivare sempre più l'applicazione delle norme in tema di responsabilità degli enti nonché dei cd. “*compliance programs*” da parte delle aziende di ogni dimensione e tipologia (Risk & Compliance Platform Europe, 2021).

3.2 ISO 45001

La norma UNI ISO 45001, pubblicata nel 2018 “Sistemi di Gestione per la salute e Sicurezza sul lavoro – Requisiti e guida per l'uso” è la prima norma internazionale ISO a definire gli standard minimi di buona pratica per la protezione dei lavoratori in tutto il mondo.

Sviluppata dall'International Organization for Standardization (ISO) con il contributo di esperti di oltre 70 Paesi, la norma fornisce un quadro per migliorare la Sicurezza, ridurre i rischi in ambito lavorativo e migliorare la salute e il benessere dei lavoratori, permettendo così di aumentare le performance in materia di salute e Sicurezza a qualsiasi organizzazione che scelga di certificare sotto accreditamento il proprio sistema di gestione.

Lo sviluppo della norma conduce la fondamentale area della salute e della Sicurezza sul lavoro. Conseguentemente ad un processo di sviluppo iniziato a metà del 2013, la ISO 45001 è stata pubblicata il 12 marzo 2018.



International
Organization for
Standardization

ISO 45001:2018

Il giorno 11 marzo 2021 avvenne il definitivo passaggio tra le norme internazionali sui sistemi di gestione per la salute e Sicurezza sul lavoro OHSAS 18001, in favore della transizione alla ISO 45001:2018.

Le organizzazioni già certificate secondo la norma OHSAS 18001 infatti, dal 2018 hanno avuto a disposizione 3 anni di tempo per adeguarsi ai requisiti della transizione alla ISO 45001.

Ma per quale motivo ci si è spinti verso una transizione sulla normativa in questione?

Innanzitutto è bene premettere che lo standard internazionale OHSAS 18001 (con storia quasi ventennale), introdusse i principi anglosassoni sul concetto del rischio, ma l'evoluzione di tutti i sistemi di gestione negli ultimi anni si è evoluta, portando ad una necessità di uniformazione della norma del sistema di gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori alle altre norme di Certificazione (qualità, ambiente, dati, Sicurezza alimentare, ecc).

Una delle differenze immediate tra le norme in questione riguarda proprio la struttura, riportante lo stesso concetto di HLS¹⁶, e la definizione di quello che è il contesto organizzativo, con quelli che sono i rischi associati alle parti interessate, che esse siano interne o esterne all'organizzazione stessa. Di seguito vengono riportate le sostanziali differenze tra le due norme, nel dettaglio gli sviluppi nella UNI ISO 45001:2018

Cambiamenti nella UNI ISO 45001:2018	
Contesto organizzativo	L'organizzazione dovrà analizzare e definire il proprio contesto, le parti coinvolte, i propri punti di forza e debolezza ed i requisiti applicabili
Bisogni e aspettative dei lavoratori	L'organizzazione definirà quelli che sono i bisogni e le aspettative delle proprie risorse umane

¹⁶ La Struttura generale ad alto Livello HLS può essere definita come la struttura comune degli standard relativi ai sistemi di gestione applicabile ai nuovi standard ISO e alle future revisioni di standard ISO esistenti.

Rischi e opportunità	L'organizzazione dovrà effettuare un'analisi dei rischi sui fattori che possono avere un impatto sul raggiungimento degli obiettivi del sistema SSL ¹⁷ e dovranno attuare azioni per la mitigazione del rischio
Leadership	Explicare un concetto di leadership a tutti i livelli dell'organizzazione e non solo direzionale
Obiettivi e recensioni delle prestazioni	L'organizzazione, con l'analisi dei rischi potrà porsi degli obiettivi chiari, misurabili e raggiungibili, frutto dell'analisi dei rischi effettuata, ed in linea con il proprio contesto senza perdita di risorse su aspetti non impattanti
Requisiti di comunicazione	La comunicazione è parte fondamentale dei nuovi sistemi di Gestione, quindi l'organizzazione deve definire chiare responsabilità e modalità sui metodi di comunicazione, progettazione e monitoraggio per quella interna ed esterna
Addio azione preventiva	Il concetto di azione preventiva è stato eliminato, la Gestione dell'analisi dei rischi ed opportunità è molto più attiva e non necessita più di questo aspetto
Salute e Sicurezza	Gli aspetti della salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro richiedono una conformità piena ai requisiti legali applicabili, e si richiede oltre a un impegno sulla partecipazione attiva dei lavoratori e di un costante aumento della consapevolezza delle proprie mansioni, e dei rischi associati ad essa, e della cultura per la Sicurezza sul lavoro

Tabella 5: Sviluppo dalla OHSAS 18001 alla ISO 45001 (Magazine Qualità, 2019).

La norma introduce quelli che sono i requisiti per un sistema di gestione della Sicurezza e della salute sul lavoro, supportante lo scopo fondamentale di poter fornire un luogo di lavoro sicuro e sano, assieme ai risultati principali del proprio sistema di gestione, che comprende in primo luogo il miglioramento delle prestazioni, conformità ad obblighi legislativi e raggiungimento degli obiettivi.

Al fine di implementare un sistema di *reporting* efficace, all'organizzazione occorrerà allinearsi in particolar modo ai punti 5 e 10 della norma stessa, rispettivamente riguardanti *Leadership* e partecipazione dei lavoratori, e miglioramento, che ora verranno approfondite.

La norma al punto 5 (*Leadership* e partecipazione dei lavoratori) include contenuti della OHSAS 18001:2007, però attua alcune variazioni importanti riguardo la *leadership* e al coinvolgimento più denso dell'alta direzione negli aspetti focali del sistema ISO 45001, questo infatti è uno dei miglioramenti maggiori riguardo il sistema di HLS.

¹⁷ Salute e Sicurezza sul Lavoro

Nella clausola “*Leadership e impegno*” vengono incluse una serie di attività alle quali la direzione deve “*dimostrare leadership e impegno nei riguardi del sistema di Gestione*”, spostando la supervisione del sistema di gestione alla direzione, trasformando tale processo come chiave all’interno dell’organizzazione.

La norma ISO inoltre aggiunge al contenuto HLS clausole che richiedono all’alta direzione l’assunzione di responsabilità per:

- Fornire un ambiente di lavoro sicuro e salubre
- Sviluppare, guidare e promuovere una cultura della Sicurezza
- Proteggere i lavoratori dalle ritorsioni a seguito della segnalazione di eventi
- Assicurare che vi sia consultazione e partecipazione dei lavoratori
- Supportare l’istituzione e l’operatività dei comitati SSL

Tali clausole sono di innovazione significativa per la struttura dei sistemi di gestione, e vanno interpretate come delle “sfide positive” per l’organizzazione, e opportunità per rendere più incisivo ed efficace il ruolo del SSL, ponendolo al centro dell’attività dell’organizzazione stessa.

Al punto 10 della norma troviamo un argomento fondamentale riguardante la gestione di un sistema SSL efficiente, ossia il miglioramento. La clausola introdotta stabilisce che l’organizzazione debba mantenere delle opportunità di miglioramento, anche intraprendendo azioni necessarie col fine dell’ottenimento dei risultati attesi dal sistema SSL stesso.

La norma continua a trattare il tema miglioramento al punto 10.3, addentrandosi nel “Miglioramento continuo”, nel quale si riassume in maniera efficace quello che è il fine principale del sistema SSL: migliorare in maniera continua l’idoneità, l’adeguatezza e l’efficacia del sistema SSL, al fine di migliorare le prestazioni. Tale punto era parte della OHSAS 18001:2007, ma nella ISO 45001 è affermato e descritto separatamente, poiché il miglioramento non necessariamente deve avvenire in tutte le aree attive allo stesso momento.

Tale clausola è anch’essa parte dello standard dove le prestazioni del SSL, la promozione alla loro cultura, la partecipazione dei lavoratori e la comunicazione sono messe in risalto in maniera fondamentale e corale.

Al punto 10 riguardante il Miglioramento è riportata una clausola relativa ad incidenti, non conformità ed azioni correttive. Lo scopo principale delle azioni correttive è di eliminare le cause dei problemi accaduti, per evitarne la ripetizione. Si tratta di un processo reattivo, messo in moto da un evento indesiderato, come ad esempio un infortunio. Il processo in causa utilizza il principio

analisi della causa radice, ossia un approccio basico legato alla risoluzione dei problemi di tipo “causa-effetto”, dove è la causa che deve essere eliminata.

Le azioni da intraprendere devono essere di tipo appropriato, nonché proporzionale all’impatto che ha la non conformità sul sistema. Rispetto alla OHSAS 18001:2007, il termine “azione preventiva” è stato completamente eliminato: questo perché il nuovo HLS è fondato su principi fondamentali della gestione del rischio, includenti la necessità di identificare e gestire i rischi, con l’obiettivo di eliminarli.

L’approccio, nella sua interezza, è quello della mitigazione e dell’eliminazione del rischio (dove possibile), attraverso l’uso di un’azione correttiva per poter gestire nel modo migliore gli impatti dei rischi verificatisi.

La clausola appena nominata risulta simile alla clausola 4.5.3 della OHSAS 18001:2017, ma nella ISO 45001:2018 viene posta maggior enfasi su quelli che sono i concetti di rischio, ed inoltre viene aggiunto un riferimento inerente alla comunicazione ed alla partecipazione dei lavoratori su quelle che sono le azioni, le investigazioni ed i risultati (Magazine Qualità, 2019).

3.2.1 Il modello “INAIL ot-23” e il risparmio assicurativo INAIL

L’INAIL, con la riduzione del premio OT-23, premia le aziende che praticano interventi per il miglioramento delle condizioni di Sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro con uno sconto, chiamato “oscillazione per prevenzione”, in aggiunta ai termini minimi già previsti dalla normativa del D.lgs 81/2008 e s.m.i.

Tale materia è regolata dall’articolo 23 delle Modalità di applicazione delle tariffe dei premi, approvate con Decreto interministeriale il 27 febbraio 2019.

La domanda di riduzione può essere richiesta dalle organizzazioni a prescindere dall’anzianità dell’attività, inoltrando richiesta telematica entro febbraio 2022.

All’interno del modulo di domanda vengono indicati dall’INAIL quelli che sono le azioni ed i miglioramenti considerati validi, al fine di ottenere il beneficio richiesto. Tali interventi sono distinti in:

A	Interventi di carattere generale
B	Interventi di carattere generale ispirati alla responsabilità sociale
C	Interventi trasversali
D	Interventi settoriali generali
E	Interventi settoriali

Tabella 6: Interventi di miglioramento indicati dall'INAIL per ottenere il premio assicurativo.

Tra gli esempi di interventi che vengono ritenuti meritevoli per la richiesta di riduzione, sono citati:

- L'adozione/mantenimento di sistemi di gestione della Sicurezza sul lavoro (certificati idoneamente)
- La documentazione rilasciata da organismi paritetici¹⁸
- La segnalazione di infortuni o mancati incidenti sul lavoro
- Le iniziative adottate riguardo la formazione
- Le agevolazioni sociali concesse ai lavoratori
- Le convenzioni stipulate con le ASL riguardo campagne contro il fumo, l'abuso di alcol e droghe, e sensibilizzazione riguardo un corretto stile di alimentazione
- La partecipazione al premio "Imprese per la Sicurezza", promosso e organizzato annualmente da INAIL e Confindustria

La documentazione certificante l'avvenuta attuazione dell'intervento deve essere tassativamente presentata assieme alla domanda dello stesso.

I documenti presentati avranno l'obbligo di riportare data e firma del Datore di Lavoro, ma anche di altri soggetti idonei (a seconda degli interventi). Riguardo invece le azioni riguardanti l'implementazione/adozione di procedure, oltre a data e firma viene richiesta anche l'esplicitazione dei contenuti, nonché delle evidenze documentali attuative riferite all'anno 2021 (INAIL, 2020).

¹⁸ Soggetto giuridico di tipo bilaterale costituito da due sole parti contrapposte tra loro per funzioni e scopi avente natura sindacale.

3.3 Motivazioni ed esigenze in campo normativo che portano allo strumento di reporting

Al netto delle considerazioni finora espresse, quindi, ci si può chiedere la motivazione che spinge un'azienda ad ottenere la Certificazione.

I vantaggi di certificare il proprio sistema di gestione di Salute e Sicurezza sono molteplici. Innanzitutto la Certificazione rappresenta un fattore di competitività per l'impresa, con tanto di vantaggi in termini riduttivi dei costi sociali e collettivi.

La Certificazione permette inoltre all'azienda di poter ottenere autorevolezza ed affidabilità nei confronti della globalità delle parti interessate (istituzioni, organizzazioni datoriali, lavoratori, clienti, fornitori, partner commerciali), nonché il riconoscimento di tipo internazionale degli strumenti di prevenzione adottati, ricordando che il valore creato da un sistema di gestione efficiente ed organizzato può essere riconosciuto a livello giuridico, e che la Certificazione accreditata permette all'organizzazione l'accesso a sconti su premi assicurativi e polizze, generando un risparmio di capitale (Osservatorio Accredia, 2018).

L'INAIL stesso concede decurtazioni del premio assicurativo a tutte le aziende effettuanti interventi atti al miglioramento delle condizioni di Sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro (in aggiunta a quelli previsti dal D.lgs 81/2008 e s.m.i.). Infatti, tra gli adeguamenti di carattere generale da scegliere nel modello OT-24 del 2019, è inserita la Certificazione ISO 45001 per poter accedere alla riduzione del tasso medio di tariffa.

Per rispondere al secondo quesito introdotto, al netto di queste considerazioni si evince che la gestione della Sicurezza, inserita nella gestione complessiva dell'azienda, diventa parte essenziale dei processi lavorativi stessi, creando un nuovo modello e livello di competitività sostenibile, offrendo opportunità di miglioramento e crescita delle performance dell'organizzazione stessa (Magazine Qualità, 2021).

4. Applicazione del sistema di reporting

Nel presente lavoro, l'applicazione del sistema di *reporting* riguarda lo studio di una transizione da un sistema già esistente su base cartacea (e quindi gestita con modulistica interna) verso un sistema su base software, che necessita una mappatura iniziale da parte del SPP, per poterlo plasmare in funzione alle esigenze aziendali, ai reparti produttivi, e per gestire al meglio il flusso comunicativo aziendale interno. Oltre a questo massiccio lavoro iniziale, è stata predisposta una formazione specifica ai preposti aziendali, per aggiornarli su quelli che sono gli sviluppi normativi riguardanti la loro figura (trattati al paragrafo 2.5) e per sensibilizzarli al meglio riguardo all'importanza dello strumento di *reporting* aziendale, con conseguente dimestichezza nell'uso del software dedicato.

L'azienda dunque, per limitare l'impatto di eventuali lacune tecnologiche da parte di preposti meno avvezzi all'uso della tecnologia, ha messo a disposizione dei video tutorial sempre consultabili dal preposto qualora quest'ultimo si dimenticasse come compilare l'eventuale segnalazione. Questi tutorial, dalla durata di circa cinque minuti l'uno, forniscono un'informazione completa di quelli che sono i campi obbligatori da compilare, ma oltre a questo la voce narrante spiega accuratamente non solo il "come", ma anche il "perché" usare lo strumento, in modo da ricordare all'utente i passaggi necessari, poiché non essendo un'operazione da effettuare quotidianamente, quantomeno per le prime segnalazioni da effettuare, è bene predisporre dei video per ricordare all'utente la procedura esatta.

L'applicazione di tale sistema ha richiesto un periodo di transizione dal metodo cartaceo, poi informatizzato tramite fogli Excel, al metodo in base software dedicato. La transizione è risultata inizialmente macchinosa per poter configurare e mappare l'intera anagrafica, compresa di mansioni e specifici luoghi di lavoro nel programma. Dopo il trasferimento dei dati e la completa informatizzazione, ci si è preoccupati di formare i preposti, non solo dal punto di vista della capacità informatica, ma puntando molto al coinvolgimento sulla finalità dello strumento e sul perché l'azienda avesse deciso di investire tempo e denaro sul programma. Inoltre, l'azienda ha investito sulle persone che sono in primis garanti dell'efficacia dello strumento, educandoli non solo ad una maggior attenzione verso quelle che sono le situazioni pericolose, ma accennando anche al tema del modello organizzativo gestionale, tema cardine nella gestione della Sicurezza nelle organizzazioni, inquadrando la figura del preposto con importanza di rilievo nella tematica.

4.1 L'azienda nel settore legno – L.I.C.AR. International S.p.A.

L'azienda nella quale ho effettuato il tirocinio per sviluppare la tesi è la L.I.C.AR. International S.p.A., fondata nel 1973 a San Quirino (PN) e operante nel settore legno, in particolar modo nella creazione di antine a 5 pezzi. L'azienda è stata acquisita nel 2014 dal gruppo ILCAM, Leader nel settore con mercato internazionale, specialmente nei paesi anglo-sassoni, e aggiunta come 'Strategic Business Unit'.

L'azienda si identifica in una "mission", ossia la dichiarazione dei propositi fondamentali di un'organizzazione, con annessa la comunicazione riguardo la direzione intrapresa per l'intera azienda, e in una "vision", ovvero la descrizione alla quale un'organizzazione aspira a raggiungere nel medio o lungo termine, trattasi quindi di una guida per la scelta delle strategie attuali e future, di seguito entrambe elencate.



Figura 4: Mission e Vision aziendali di L.I.C.AR. International S.p.A.

L.I.C.AR. può contare su un'ingente numero di lavoratori, nel 2021 l'organico medio è stato di 343 persone, mentre nei primi cinque mesi del 2022 il personale medio è stato di 355 persone.

Questa massiccia mole di personale garantisce una produzione giornaliera di circa 20000 antine; considerando che mediamente una cucina viene composta da venti antine, risulta che quotidianamente circa 1000 famiglie al mondo acquistino una cucina interamente composta da antine prodotte nelle *Unit* operative dello stabilimento di San Quirino.



Figura 5: Vista dello stabilimento L.I.C.AR. e Unità Produttiva 2

L'organizzazione è in grado anche di sopperire alle esigenze di mercato con assunzioni nel periodo estivo, dove la richiesta del mercato è ben maggiore rispetto alla stagione fredda, con conseguente richiesta di maggior manovalanza e forza-lavoro nel periodo indicato. L'azienda per questo motivo presenta un elevato tasso di turnover positivo (relativo alle esigenze di mercato), attestatosi al 30,0% nel 2021 ed al 37,7% stimato al primo semestre del 2022. Proprio per l'elevata rotazione del personale risulta fondamentale istruire i nuovi assunti alla concezione aziendale di Sicurezza, dedicando, già nella formazione specifica di 12 ore (Rischio Alto), una spiegazione di cos'è e come funziona lo strumento di *reporting*, ma soprattutto del perché viene messo a disposizione dall'azienda.

Oltre che la formazione dedicata verso i nuovi ingressi, l'azienda, visto l'aggiornamento del DL 146/2021, ha deciso di effettuare nomine di preposti ed aggiornamenti verso gli stessi nel periodo da febbraio a maggio, in modo da anticipargli quelli che sarebbero stati gli sviluppi circa lo strumento di *reporting*, e per enfatizzargli il tema centrale della loro figura in questo sistema di segnalazione interno.

L'azienda, che si colloca a pieno titolo nel settore legno, presenta diversi rischi associati alla lavorazione del materiale, per le macchine utilizzate nelle lavorazioni, come sezionatrici, scorniatrici, rivestitrici, spinatrici, filmatrici, linee di verniciatura ed imballo, che per la massiccia presenza di macchine semoventi, quali carrelli elevatori e transpallet elettrici. Sono inoltre presenti vernici, colle e polveri di legno duro aerodisperse che potrebbero essere dannose per l'uomo e che quindi vengono gestite con appositi Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC), Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) ed idonee procedure di lavoro.

L.I.C.AR. è in fase di Certificazione ISO 45001, ed essendo un'azienda a Rischio Alto, data la varietà di pericoli presenti, e in fase di miglioramento di quello che è il modello organizzativo gestionale interno. Il miglioramento in questo caso abbraccia lo sviluppo e la transizione del sistema di *reporting* aziendale, come già accennato.

A partire da gennaio 2022 l'azienda, su intuizione del RSPP Alfio Puiatti, si è mossa verso una digitalizzazione dello strumento di *reporting* con un software dedicato. Questo software non gestisce solamente le segnalazioni pervenute in azienda, ma ingloba la gestione di tutto ciò che rientra nella Sicurezza interna all'azienda.



Figura 6: Cucina formata da antine a 5 pezzi, prodotte in L.I.C.AR.

4.2 Nuovo sistema di reporting – Il Software Nord Pas Q-81 HSE WEB APP

Nord Pas 14000 S.R.L. è uno studio di Consulenza per Salute e Sicurezza con sede a Porcia (PN), operante nel settore dal 1998. L'azienda dal 2009 ha ideato e sviluppato il software Q-81 HSE WEB APP, piattaforma con la quale al giorno d'oggi vengono supportate oltre 8000 aziende, e gestiti oltre 200000 lavoratori in tutta Italia. Q-81® HSE WEB APP è il primo software specifico nell'HSE management certificato GDPR 2016/679 ISDP©10003:2020¹⁹.

La piattaforma presenta 21 moduli attuabili ed acquistabili (anche a blocchi) dalle aziende che vogliono usufruire del servizio. Di seguito elencati, la totalità dei moduli soddisfano la completa gestione di un sistema HSE²⁰, e quindi presenti nella piattaforma.



¹⁹ Schema di certificazione ISDP©10003:2020, schema internazionale per la valutazione della conformità al Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR), già accreditato da Accredia in forma volontaria, secondo la norma ISO/IEC 17065.

²⁰ Insieme di studi che riguardano la qualità di un processo produttivo, la protezione dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro.



Figura 7: i 21 Moduli presenti in Q-81, più il portale M.A.Ma. ed il portale Appaltatori

Per questo progetto sono stati utilizzati i primi due macro moduli, ossia quelli raffigurati in colore Blu (dal numero 2 al numero 6, relativi al sistema Salute lavoratori), ma soprattutto il macro modulo relativo alle segnalazioni ed azioni correttive necessarie, identificato da colore Arancione (al numero 8).

4.3 Il contesto e i bisogni

Sino ad oggi, in L.I.C.AR. il sistema di *reporting* veniva gestito tramite modulo cartaceo, nel quale il segnalatore (qualsiasi lavoratore interno o esterno all'azienda) poteva segnalare specificamente il fatto al SPP, descrivendo dettagliatamente l'evento in primis in base alla tipologia dell'evento da segnalare (che esso fosse un infortunio, una situazione pericolosa o emergenziale, un *near miss*, o un incidente, inteso come un danno a cose e non a persone). Il RSPP aziendale però, vista e considerata la Norma UNI ISO 45001, e più specificatamente il Punto 10 relativo al miglioramento, ha optato per lo sviluppo di tale sistema sulla piattaforma dedicata Q-81.

Le criticità presenti riguardavano soprattutto la partecipazione e la sensibilizzazione dei lavoratori ad una congrua cultura della Sicurezza, poiché solamente tramite una corretta informazione dei lavoratori sarebbe stata possibile una cooperazione orizzontale nella totalità del personale.

La formazione è stata programmata per avere un ottimale preparazione e gestione al cambiamento, fase fondamentale del miglioramento di cui accennato precedentemente.

4.4 Il Ciclo di Deming e il miglioramento continuo

Il PDCA (PLAN DO CHECK ACT), definito anche ciclo di Deming, è uno degli approcci per il miglioramento continuo aziendale. Il suo utilizzo è ampio; va dall'applicazione dei principi della qualità all'utilizzo nell'ambito progettuale, ed è adattabile ad ogni fase dei processi aziendali produttivi, di erogazione dei servizi e obiettivi strategici.

La sua importanza è lampante: tutte le norme e standard di Certificazione (compresa la Norma UNI ISO 45001) si basano sui suoi principi.

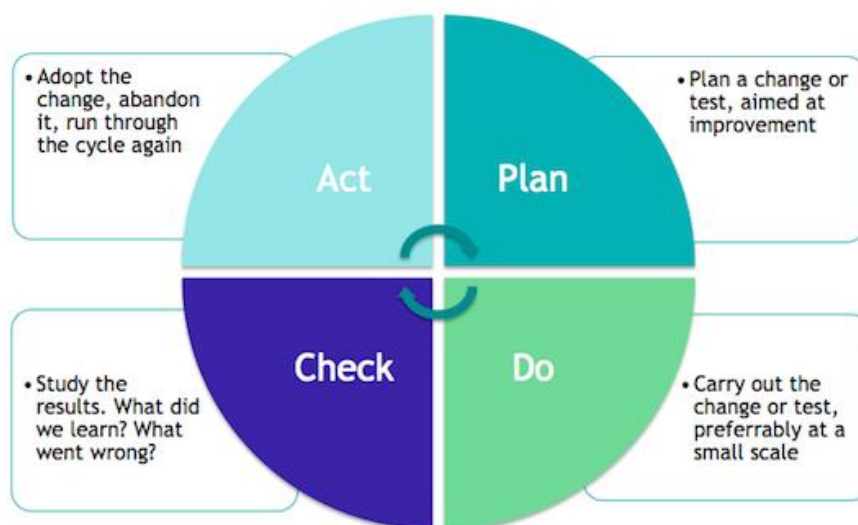


Figura 8: Schema circolare del Ciclo di Deming, PDCA, atto al miglioramento continuo.

Il ciclo di Deming PDCA viene in aiuto come strumento organizzativo nelle organizzazioni secondo l'approccio del miglioramento aziendale. Il termine PDCA Cycle, è in realtà un acronimo anglosassone in cui le lettere hanno il seguente significato:

- Plan: Pianificazione;
- Do: Applicazione in via sperimentale di quanto pianificato;
- Check: Controllo e monitoraggio dei risultati, dei dati ed evidenze, e verifica della compatibilità con quanto pianificato;
- Act: Implementazione dei miglioramenti scaturiti dalle evidenze raccolte nelle verifiche.

Il ciclo di Deming è importante per il miglioramento aziendale perché le organizzazioni hanno bisogno stabilizzare il proprio mercato, ma anche di crescere e migliorarsi. Adottare i principi del PDCA Cycle permette di avere un flusso di informazioni basate su dati ed evidenze, da confrontare con quanto si è pianificato (SISTEMI & Consulenze, 2021).

Il modello Deming viene impiegato per:

- Progettazione, analisi e miglioramento continuo dei processi;
- Raggiungere obiettivi e miglioramenti di performance;
- Gestire la soddisfazione dei requisiti rispetto fornitori, clienti, norme e leggi applicabili;
- Gestire gli sprechi, risorse tecniche, competenze delle risorse umane

L'azienda, essendo in fase di Certificazione UNI ISO 45001, ha adottato la logica del Ciclo di Deming, secondo quanto indicato al punto 10.3 della Norma UNI ISO 45001 (trattato al Capitolo 3.2 di questa tesi), nel quale si riassume in maniera efficace quello che è il fine principale del sistema SSL: migliorare in maniera continua l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del sistema SSL, al fine di migliorarne le prestazioni.

Se infatti la Norma UNI ISO 45001 al punto 10 indica il miglioramento, dopo aver strutturato un'organizzazione tendente a tale fase, è bene predisporre il mantenimento dello standard raggiunto, non come un punto d'arrivo, ma come un punto di partenza dal quale far avviare un processo di miglioramento continuo, atto ad autoimporsi nuovi obiettivi e traguardi da raggiungere, nel rispetto nelle Norme vigenti, ma anche verso i propri indicatori, risultando così sempre proattivi nei cambiamenti, propositivi ed elastici sul mercato del lavoro.

Riguardo ad una futura ottica di miglioramento continuo già preventivata da L.I.C.AR. c'è anche l'ulteriore implementazione del sistema Q-81 con il modulo relativo al M.A.Ma., ossia il Mobile Audit Management, utilizzabile dai preposti tramite tablet fornito dall'azienda, senza ricorrere

questi piccoli cambiamenti, nel tempo, diventa significativo, specialmente se tutte le persone e i loro responsabili si impegnano in prima persona nel seguire questa filosofia (Battezzati, 2010).

L.I.C.AR., nella transizione dal già citato sistema di *reporting* interno su base cartacea a base software, ha creato i presupposti attinenti non solo al miglioramento interno dell'organizzazione, ma anche al suo miglioramento continuo. Infatti le possibili implementazioni continue del sistema di *reporting* stesso forniscono all'azienda una valida base di costante sviluppo dello strumento, per poter ottenere da esso un miglioramento continuo sul sistema di gestione riguardante la Salute e Sicurezza dei lavoratori in azienda.

Inoltre, sul filo della filosofia *Kaizen*, che basa il suo principio sull'energia che si sviluppa dal basso, l'azienda migliora il suo sistema di *reporting* interno gettando le basi del miglioramento all'interno della Sicurezza dei reparti, a partire proprio da chi i luoghi di lavoro li vive e conosce più di qualsiasi altro in azienda, ossia lavoratori e preposti.

4.5 I vantaggi immediati

I vantaggi sono stati immediatamente evidenti dall'inizio, nonostante la prima fase di mappatura sia risultata complessa e laboriosa, considerata l'attenzione con la quale l'azienda ha da subito inteso il metodo di sistematizzazione dell'utilizzo del software. La suddivisione funzionale delle aree di lavoro - divise per *Unit* operative e magazzini -, la "popolazione" puntuale dell'anagrafica, la catalogazione delle mansioni - definite da DVR aziendale -, ma soprattutto le sottomansioni relative alle mansioni principali, ossia quelle fondamentalmente legate ad una specifica linea o macchina dell'azienda.

Il lavoro iniziale ha comportato un impegno massiccio, anche per poter importare tramite *template* Excel i codici riferiti ad ognuna delle procedure sopra elencate.

Successivamente si è proceduto ad importare la formazione pregressa dei lavoratori, sempre tramite import Excel, e ad associare ogni singolo lavoratore alla propria mansione da DVR aziendale, e ad ogni singola sottomansione definita nel software. Le sottomansioni vengono legate al reparto di appartenenza, ma sono indipendenti le une dalle altre, possono infatti essere collegate ad una specifica linea di lavoro piuttosto che ad una specifica macchina. Le sottomansioni totali in L.I.C.AR. identificate e inserite nel software Q-81 sono state ben 76.

Un'altra funzionalità espletata ha riguardato la mappatura della formazione dei lavoratori; infatti importando la formazione pregressa nel software, risulta facilmente individuabile l'eventuale mancanza di titoli formativi obbligatori in un lavoratore, calcolando il *gap* formativo, o consultare

le sottomansioni alle quali è associato il lavoratore.

Ad esempio, il preposto o il Direttore delle Unità produttive, prima di spostare un lavoratore di reparto, o da una linea produttiva o macchina presente nello stesso reparto all'altra, potranno consultare nel software se il lavoratore sia già in possesso dell'addestramento relativo alla nuova sottomansione alla quale sarà destinato, seppur per breve tempo, in modo da poter eventualmente formare il lavoratore tramite addestramento specifico alla sottomansione stessa.

Ciò denota una duttilità non indifferente della funzionalità del programma, facilmente popolabile con *import* Excel mirati ad ogni modulo presente nello stesso, supportato da una grafica semplice ed intuitiva.

I preposti capireparto presenti in L.I.C.AR. sono 21, uno per ogni mansione da DVR, ma nella totalità sono ben 95 (a fronte di una media del personale per i primi mesi del 2022 di 355 persone). Proprio alla figura del preposto è stata volta la maggior attenzione verso la tematica della gestione della Sicurezza in azienda, poiché senza dei preposti adeguatamente sensibilizzati ed educati alla tematica della Sicurezza, si è ritenuto non fosse possibile ottenere una cooperazione tra le parti.

Appositamente per i preposti sono stati creati dei video tutorial, per potergli supportare soprattutto nella prima fase di transizione all'uso del software, e per fornir loro aiuto qualora non fossero sufficientemente avvezzi all'uso del programma. Tali tutorial, oltre a mostrare come creare una segnalazione da inviare al RSPP, illustravano ad esempio come aggiungere le sottomansioni ai nuovi ingressi da addestrare, o come poter compilare una *check-list* di controllo preposti (anch'essa già presente in formato cartaceo).

I vantaggi immediati sono stati dunque visibili nella gestione del personale, consultabile facilmente, e tenente traccia di eventuali lacune formative dei lavoratori.

Lacune formative che potevano riguardare procedure interne sull'uso di determinate macchine o sullo stoccaggio e movimentazione di merci (ad esempio le procedure per la movimentazione dei bidoni di vernice, per i lavoratori del reparto di verniciatura manuale o meccanizzata).

Tali lacune formative sono state immediatamente risolte predisponendo dei piani di addestramento, formazione ed informazione pressochè immediati. Senza lo strumento di Q-81 la rilevazione di eventuali deficienze formative non sarebbe stata così velocemente tangibile.

Altri vantaggi hanno riguardato soprattutto l'uso dello strumento di *reporting* stesso; oltre alla partecipazione attiva ed interessata dei preposti allo strumento, si è notata un'attitudine proattiva all'uso della piattaforma messa a disposizione.

Gestendo il sistema di *reporting* si è notato quanto più velocemente veicolassero le informazioni da una parte all'altra dello stabilimento, poiché molto esteso e scorporato in diverse unità operative e magazzini. Le informazioni infatti, per quanto possano venire ben veicolate tramite comunicazioni telefoniche, nella piattaforma Q-81 vengono raccolte e messe per iscritto, creando una vera e propria traccia di quello che la segnalazione inizialmente vuole comunicare, ma anche per come poi essa viene gestita e risolta.

Alla piattaforma è infatti collegato anche l'ufficio manutenzione, al quale vengono eventualmente smistate e pervenute segnalazioni da risolvere nel breve tempo (ad esempio un pulsante d'emergenza non funzionante), o da programmare per essere risolte nel medio periodo (ad esempio una pavimentazione sdruciolevole all'entrata della zona logistica, da gestire tramite appalto di ditta esterna).

4.6 Il sistema di raccolta dei casi e la sistematizzazione

Per consentire una transizione non eccessivamente drastica dal punto di vista organizzativo, si è deciso di consentire l'uso di Q-81 inizialmente solo ai preposti individuati come capireparto. Tale scelta è stata presa anche in ragione del fatto che inizialmente la mole di formazione all'uso dello strumento fosse già corposa per i 21 capireparto, perciò eseguire la medesima formazione per la totalità dei 95 preposti presenti in L.I.C.AR. sarebbe risultato eccessivo dal punto di vista logistico e organizzativo.

La formazione è stata predisposta quindi ai 21 preposti già indicati, anche confidando che una volta sensibilizzati essi al problema, la loro esperienza, motivazione e coinvolgimento potesse essere calata sui restanti preposti giorno dopo giorno, in modo che la gestione della consapevolezza non venisse solamente trasmessa tramite formazione *face-to-face* o sul campo, ma anche quotidianamente dai preposti con più autorevolezza.

Così facendo, l'azienda ha posto nelle mani dei preposti capireparto una grande responsabilità, ma al contempo anche un'enorme fiducia. In questo modo i preposti, messi "al centro del progetto", sentendosi responsabilizzati al tema della Sicurezza nei luoghi di lavoro, hanno reagito proattivamente, sia nella formazione che nelle relative segnalazioni, che tratteremo nel paragrafo seguente.

La formazione ai preposti riguardo lo strumento di *reporting* si è basata inizialmente sul rafforzamento del concetto di uso dello strumento cartaceo, già presente in azienda, per rafforzare il concetto della tematica dell'importanza dello strumento per la gestione della Salute dei lavoratori. La fase di transizione infatti è iniziata all'inizio dell'anno 2022, periodo in cui si era notata una deflessione del numero di segnalazioni pervenute al SPP, nonostante il numero delle stesse pervenute nel 2021 non fosse da considerarsi poco soddisfacente per le previsioni aziendali.

Successivamente i 21 preposti sono stati dotati di *Username e Password* per poter accedere ai loro profili, accessibili da comune PC presente in reparto e collegato alla rete aziendale, per poter gestire segnalazioni, *check-list* di controllo preposti ed aggiornamento dell'addestramento di ogni singolo lavoratore.

Risulta evidente che questo tipo di transizione presenti un certo grado di difficoltà, per questo si è deciso di formare inizialmente i preposti circa lo strumento di *reporting*, e quindi di segnalazioni, per il quale è stato creato ad hoc un video tutorial di circa cinque minuti, e messo a disposizione a ciascuno dei preposti qualora necessitassero di aiuto circa le metodologie di inserimento su Q-81 di una segnalazione.

Le segnalazioni, una volta inviate dal preposto al SPP, risulteranno visibili in bacheca, in modo da essere immediatamente prese in carico e gestite, per risolvere il problema quanto prima.

Non appena una segnalazione perverrà al SPP infatti, esso prendendola in gestione invierà anche in automatico una risposta al preposto segnalante. Tale notifica verrà recapitata via mail, o tramite il software stesso, sempre visibile nella *HomePage*.

L'effettuazione della segnalazione da parte del preposto tramite Q-81 risulta molto intuitiva, compilabile in pochi passaggi dal segnalatore, e con la possibilità di allegare anche delle foto dell'evento segnalato. Tale praticità, semplicità, ma allo stesso tempo specificità dello strumento di *reporting* si tramuta in una velocità esecutiva non indifferente di scambio di informazioni tra il segnalatore e il ricevente.

Nuova Segnalazione

CHIUDI SALVA LISTA

CODICE SIT_PER_001 **DATA SEGNALAZIONE** 10/06/2022 **STATO** Bozza

TITOLO SEGNALAZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA

AMBITO Salute e Sicurezza **TIPO SEGNALAZIONE** Salute e Sicurezza

DESCRIZIONE SEGNALAZIONE
Nella zona di ricarica dei carrelli elevatori nella zona adiacente al reparto reparto si segnalano n.2 prese danneggiate con cavi parzialmente scoperti ed usurati. Si allegano foto.

MITTENTE **UNITÀ ORGANIZZATIVA**

DESTINATARIO Ufficio_QHSE **RESPONSABILE** Mario Rossi

CLIENTE / FORNITORE **MANSIONE** Addetto al Rivestimento

LUOGO DI LAVORO RIVESTIMENTO UP1 **IMPIANTO-MACCHINA-ATTREZZATURA** Ricarica Carrelli RIV_UP1

SOSTANZA PERICOLOSA **MATERIALE-PRODOTTO-MISCELA**

DOCUMENTI

CARICA

CODICE	TITOLO	NOME FILE	TIPO DOCUMENTO
Nessun risultato			

DATI PERSONALIZZATI

EVEN TO RILEVATO DA Mario Rossi

NOME SOGGETTO Mario Rossi

ORA EVENTO 8.30

TURNO LAVORATIVO Mattina 06.00 – 14.00

GIORNO SETTIMANA Venerdì

UNIT UP1

SPOSTATO DALLA SUA POSTAZIONE No

PERSONALE ESTERNO No

FASI DI LAVORO Preparazione lavorazione

TIPOLOGIA CONTRATTO Tempo Indeterminato

Figura 10: Fac – simile di una Segnalazione inviata con Q-81 da un preposto.

Una volta ricevuta la segnalazione infatti, il SPP dopo un'attenta consultazione e visione di immagini (se allegate alla segnalazione), potrà decidere se aprire immediatamente un'analisi dell'evento che ha portato a tale situazione (con eventuali azioni correttive necessarie, anche a seguito di un sopralluogo immediato per verificare la situazione di persona), oppure se rifiutare la segnalazione, qualora riguardi situazioni valutate come non consone al miglioramento del sistema di gestione Salute e Sicurezza in azienda.

Ovviamente tali scelte andranno notificate al preposto segnalante, in modo da amplificare il concetto di fiducia e di condivisione di informazioni, e per poter imparare anche da eventuali errori.

Se la segnalazione invece venisse accettata dal SPP, come nella maggioranza dei casi, allora essa potrà essere presa "In Gestione" o "Aperta". Nel caso in cui una segnalazione venga presa "In Gestione" in Q-81, il soggetto segnalante prenderà atto (tramite notifica) del fatto che il SPP ha preso in carico il problema e sta elaborando una soluzione per risolverlo.

In caso invece di segnalazione "Aperta", il segnalatore verrà informato che l'evento che sta segnalando, di immediata rilevanza, verrà risolto entro i tempi comunicatigli dal SPP nella notifica stessa, e quindi con una soluzione rapida ed in tempi pressochè immediati.

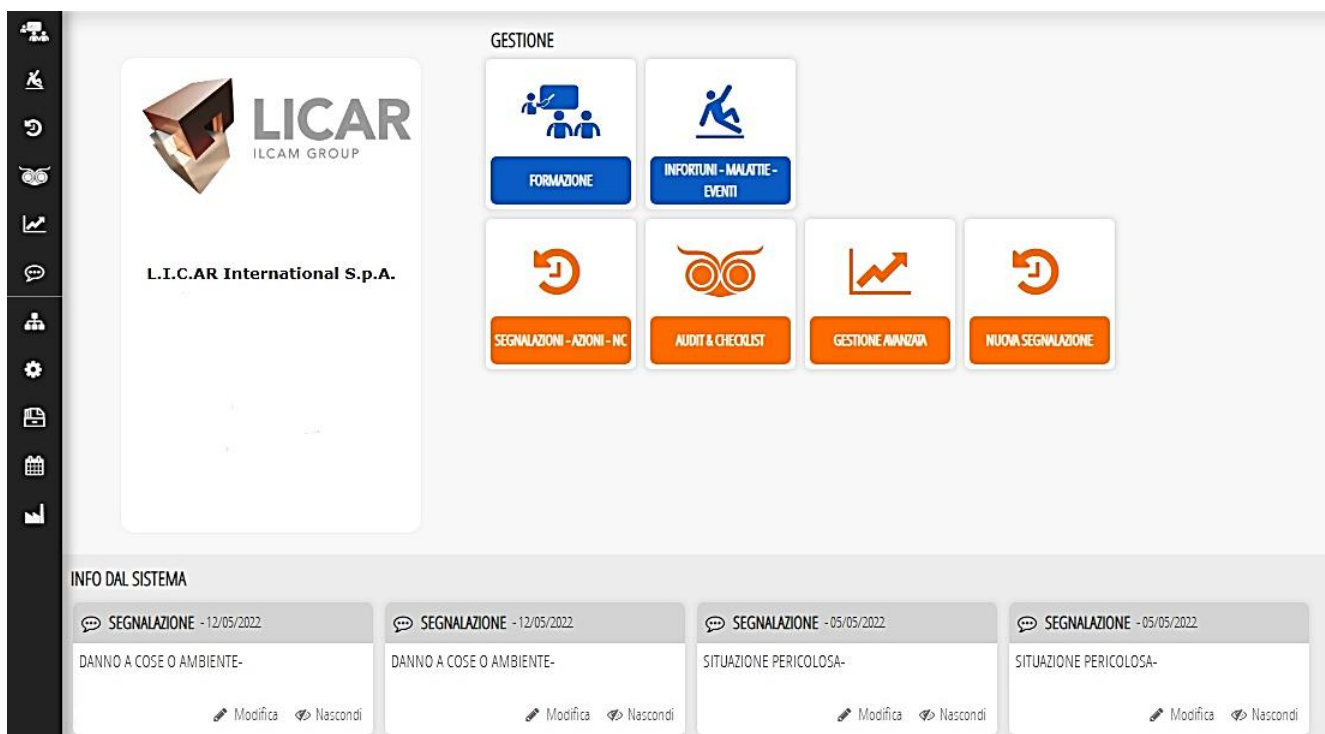


Figura 11: HomePage Q-81 del SPP con le notifiche delle Segnalazioni ricevute.

Come visibile nell'immagine precedente, il riferimento di segnalazioni al SPP avverrà nell'immediatezza, e cliccando su "Modifica" l'addetto andrà a leggere e a prendere atto del motivo della segnalazione. Successivamente all'eventuale presa in carico della segnalazione, verrà aperta da essa un'analisi evento, per determinare le cause che hanno portato alla situazione segnalata. Qualora le cause necessitino un'azione correttiva, esse verranno registrate nell'apposito modulo allegato all'analisi eventi, per poter registrare quali azioni sono state intraprese, con che tempistiche sono state risolte e chi ha commissionato o eseguito l'azione correttiva.

Lo stato della segnalazione, e della sua collegata "Analisi Evento" o "Azione Correttiva", rimarrà consultabile nella piattaforma anche dopo l'avvenuta risoluzione del problema, creando un vero e proprio storico su come (e da chi) la situazione è stata analizzata e risolta.

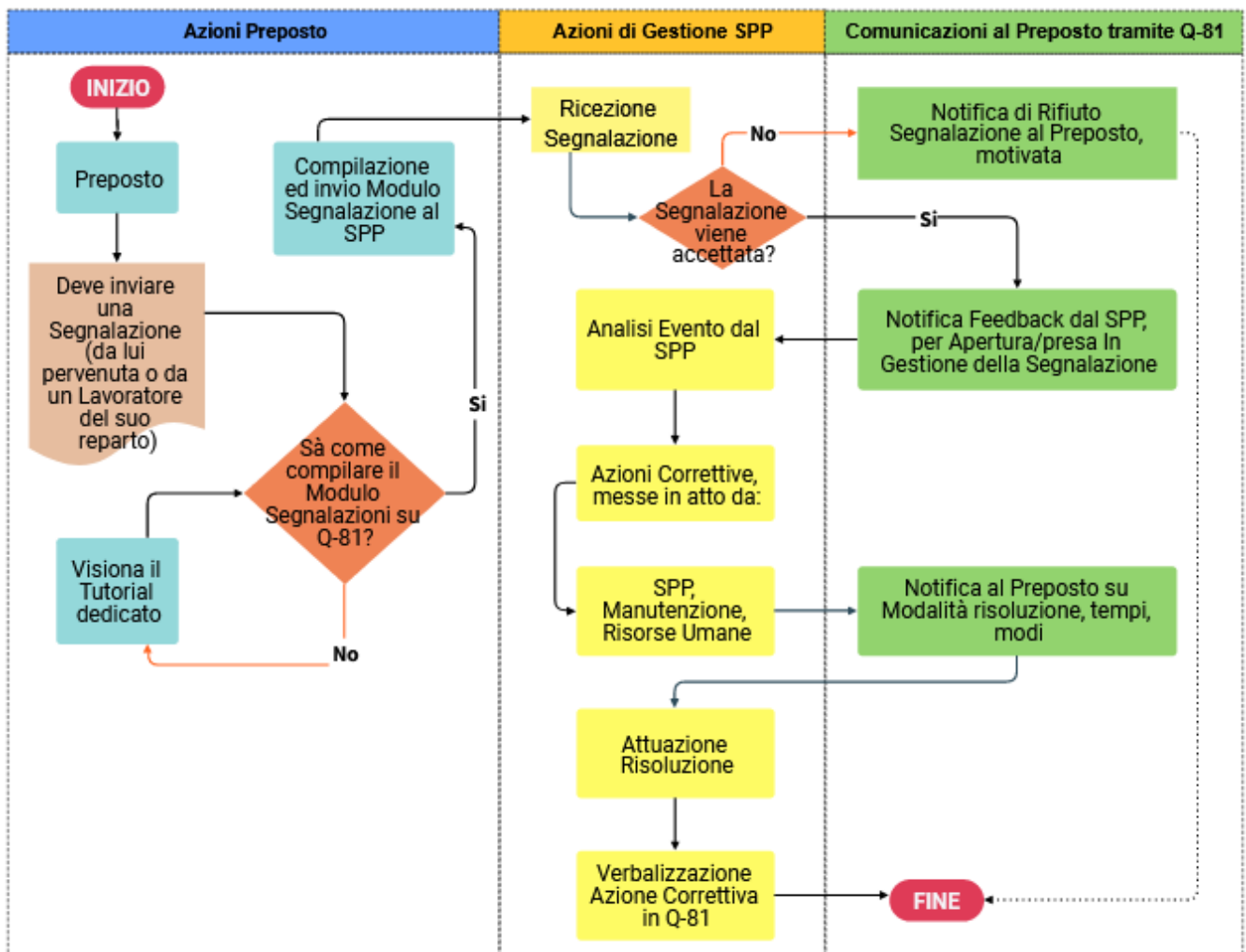


Figura 12: Workflow di come viene gestita una Segnalazione tramite Q-81.

Come mostrato nell'immagine precedente, si può notare come lo scambio di *feedback* relativi alla segnalazione inviata tra il preposto e il SPP sia fitto, in modo da tenere costantemente aggiornato il preposto sullo stato dell'azione correttiva da eseguire.

Tale gestione mette a stretto contatto le due parti, in tempo reale, e con una trasparente traccia su quella che sarà la risoluzione del problema segnalato. Così facendo, anche la fiducia del preposto riguardo lo strumento e verso il SPP andrà crescendo, sentendosi esso parte integrante della risoluzione, in quanto segnalatore, ed essendo costantemente aggiornato sulle azioni prese.

La crescita di fiducia da parte del preposto implicherà il non essere restio all'invio di ulteriori segnalazioni; il sistema di *feedback* previsto dal software riguardante la comunicazione in tempo reale tra le due parti risulta uno dei maggiori punti di forza del programma.

Un preposto segnalante, infatti, potrà seguire in tempo pressochè reale come la situazione da lui segnalata stia venendo presa in carico e risolta, ed inoltre potrà essere coinvolto nella risoluzione della stessa dal SPP, in base alla sua esperienza e capacità, aumentando ulteriormente il clima di fiducia e di considerazione tra le due parti.

4.7 L'analisi dei casi

Nell'analisi dei casi verranno contrapposti i dati relativi alle segnalazioni pervenute al SPP da parte di preposti e lavoratori nel 2021 con quelle dei primi cinque mesi del 2022, ossia quelli relativi alla transizione del sistema di *reporting*, per mettere in risalto quanto la formazione dedicata all'utilizzo dello strumento di *reporting* e la sensibilizzazione riguardo al tema della gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori abbia inciso nella consapevolezza di lavoratori e preposti sulle tematiche stesse, aumentando il numero delle segnalazioni al fine di mettere in risalto problematiche esistenti anche da diverso tempo in azienda, che prima d'ora non erano state segnalate, non perché lo strumento di *reporting* non fosse esistente, ma per carenza di sensibilizzazione alla tematiche già citate, o per mancanza di fiducia ed interazione con lo strumento di *reporting* di tipo cartaceo.

L'inizio del periodo di formazione e sensibilizzazione al Tema dell'uso dello strumento di *reporting* ha riguardato specialmente il periodo da febbraio a maggio, mesi nei quali non solo è stato predisposto l'aggiornamento ai preposti, ma nei quali è stata fatta anche informazione durante la giornata lavorativa, singolarmente o a piccoli gruppi, ai preposti o ai lavoratori sul Tema stesso, anche simulando con loro la compilazione di un'ipotetica segnalazione da inviare al SPP tramite Q-81. Si è cercato di favorire una relazione sistematica ed efficace, in grado di indurre nei preposti e nei lavoratori l'idea che l'uso dello strumento di *reporting* non sia solamente un mero obbligo formale. Il SPP ha quindi garantito un'assistenza riguardo quelli che potevano essere i loro dubbi, le loro esigenze, in modo da creare un legame professionale più responsivo e fiducioso.

Gli stessi preposti che durante o dopo aver subito formazione ed informazione all'uso dello strumento si sono mostrati entusiasti del fatto che il SPP, una volta visionata la loro segnalazione, rispondesse in maniera pressochè immediata tramite la piattaforma, o che predisponesse immediatamente dei sopralluoghi nel luogo riguardante la segnalazione, indicando poi come, da chi, e come sarebbero state adottate le rispettive Azioni Correttive, e in quali tempistiche.

Se infatti lo strumento di *reporting* su base cartacea era già presente da inizio 2021, i preposti ed i lavoratori hanno mostrato un interesse ben maggiore all'uso dello stesso (su piattaforma) durante il periodo dedicato alla formazione.

Questa percezione si è trasformata in evidenza visto il numero delle segnalazioni raccolte nei primi cinque mesi del 2022 (ossia del periodo di transizione al sistema Q-81). L'analisi dei dati ha infatti evidenziato una maggiore propensione alla segnalazione, per consentire al SPP di poter gestire e risolvere il problema, anche con l'aiuto del segnalatore stesso.

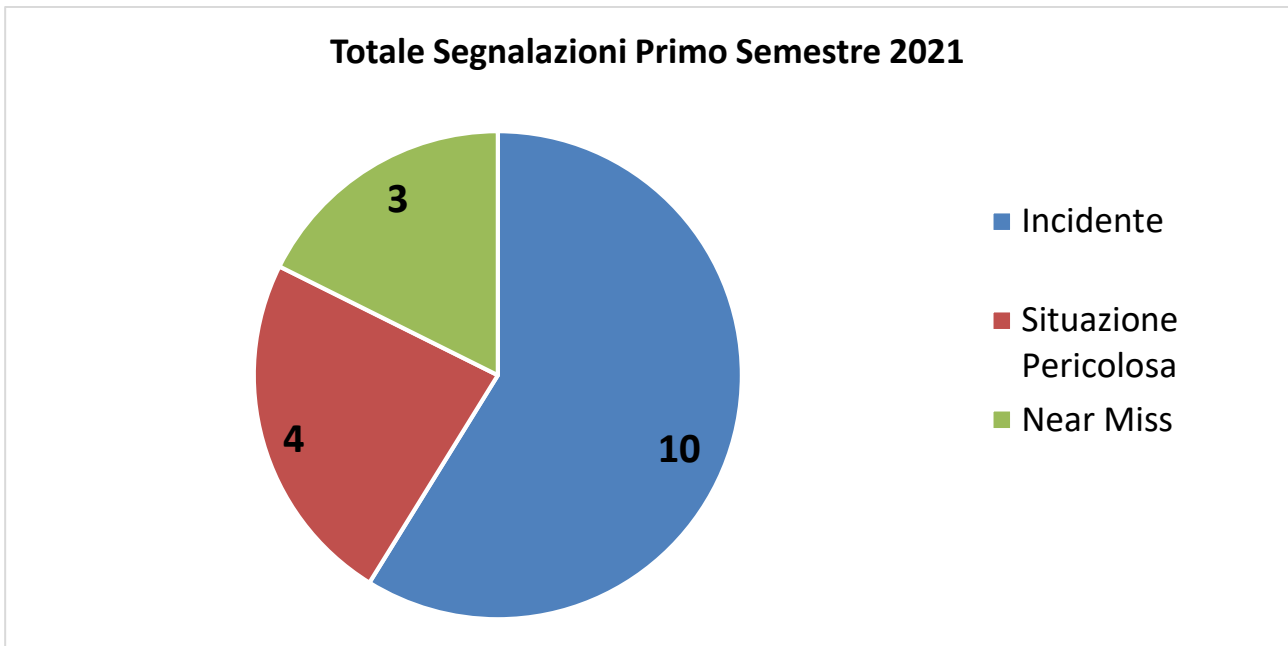


Grafico 1: tipologia delle segnalazioni pervenute al SPP tramite reporting cartaceo nel primo semestre 2021.

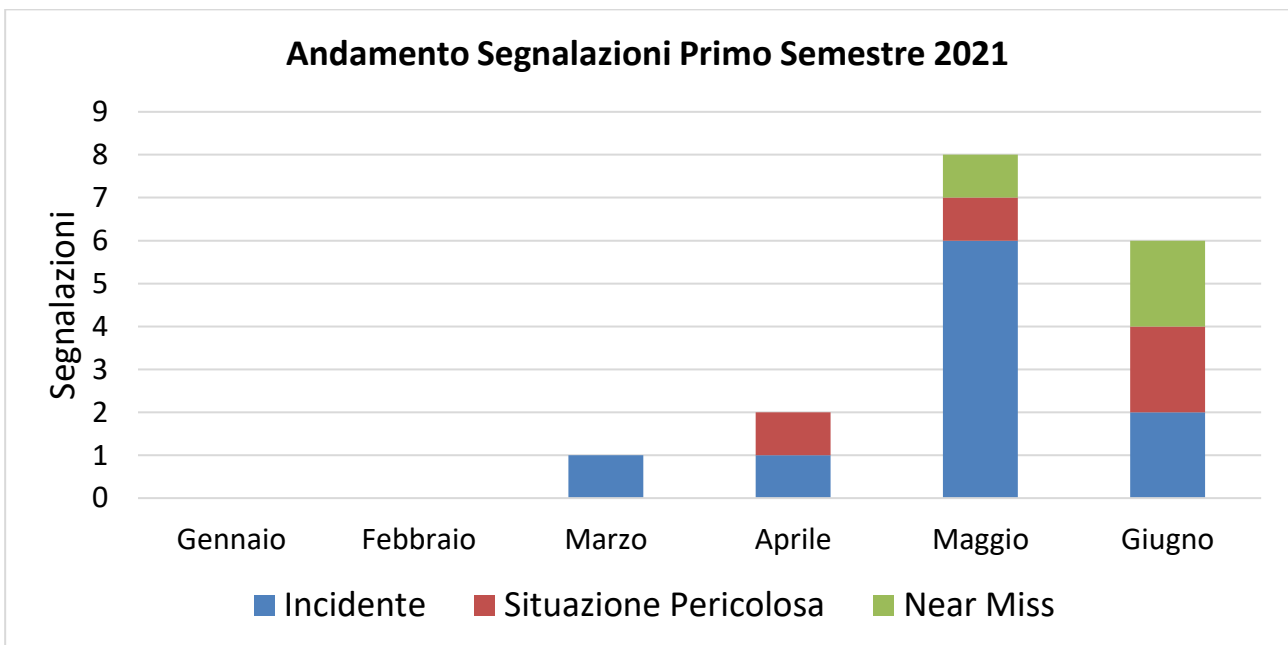


Grafico 2: andamento segnalazioni nel primo semestre 2021 con reporting cartaceo.

Durante il primo semestre del 2021, lo strumento di *reporting* in formato cartaceo, ha registrato un totale di 17 segnalazioni dai lavoratori. Come illustrato nel grafico, si denota come i primi due mesi lo strumento non avesse pienamente attecchito nel personale, per poi pian piano prendere piede nei mesi di maggio e giugno. I primi quattro mesi del 2021, con sole 3 segnalazioni effettuate, hanno evidentemente rappresentato un periodo di tempo nel quale lo strumento stesso, essendo una novità, dovesse essere “digerito” e compreso dal Personale.

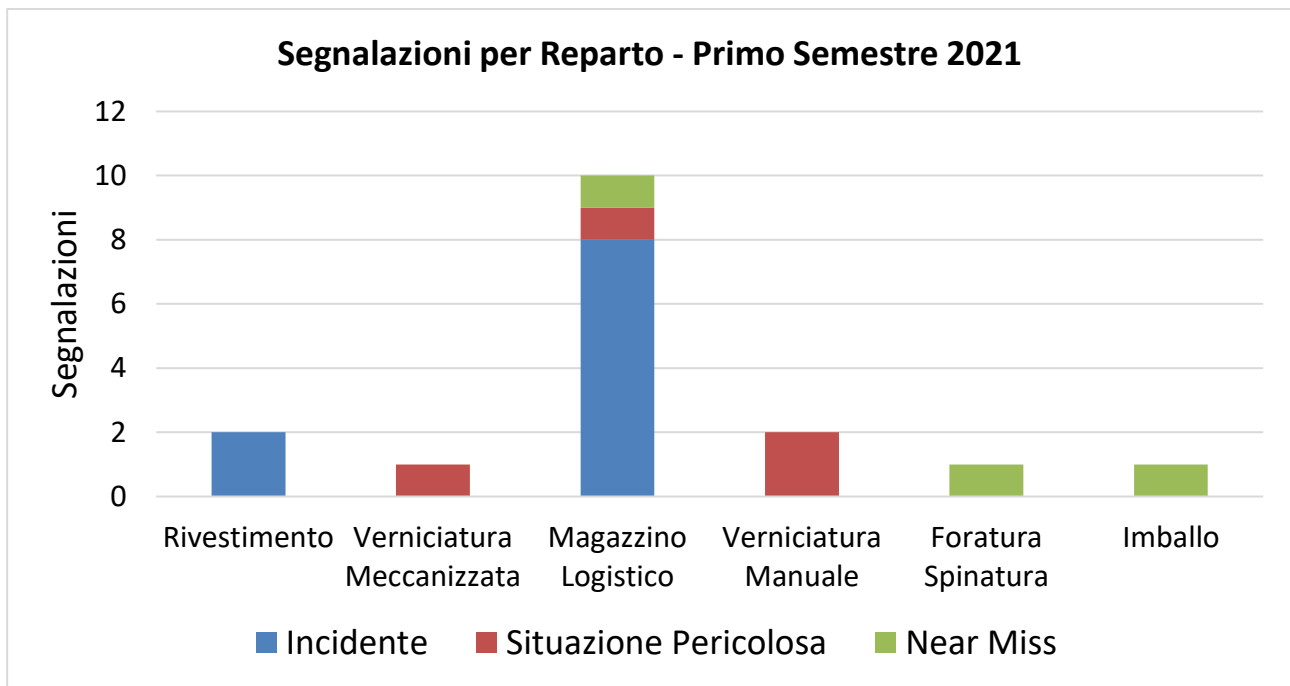


Grafico 3: segnalazioni per reparto nel primo semestre 2021.

Anche il grafico relativo al numero di segnalazioni per reparto ha evidenziato come solamente 6 dei 21 reparti presenti in L.I.C.AR. avessero effettuato almeno una segnalazione nel primo semestre del 2021. Il numero maggiore di segnalazioni ha riguardato il Magazzino Logistico, con ben 10 segnalazioni nel semestre indicato, mentre negli altri 5 reparti da cui è partita una segnalazione il numero delle stesse non ha mai superato il 2.

Lo strumento di *reporting* cartaceo non era stato inizialmente preso in carico con la necessaria attenzione, era stato utilizzato con una frequenza sporadica, se non con l’eccezione dei lavoratori e preposti del Magazzino Logistico.

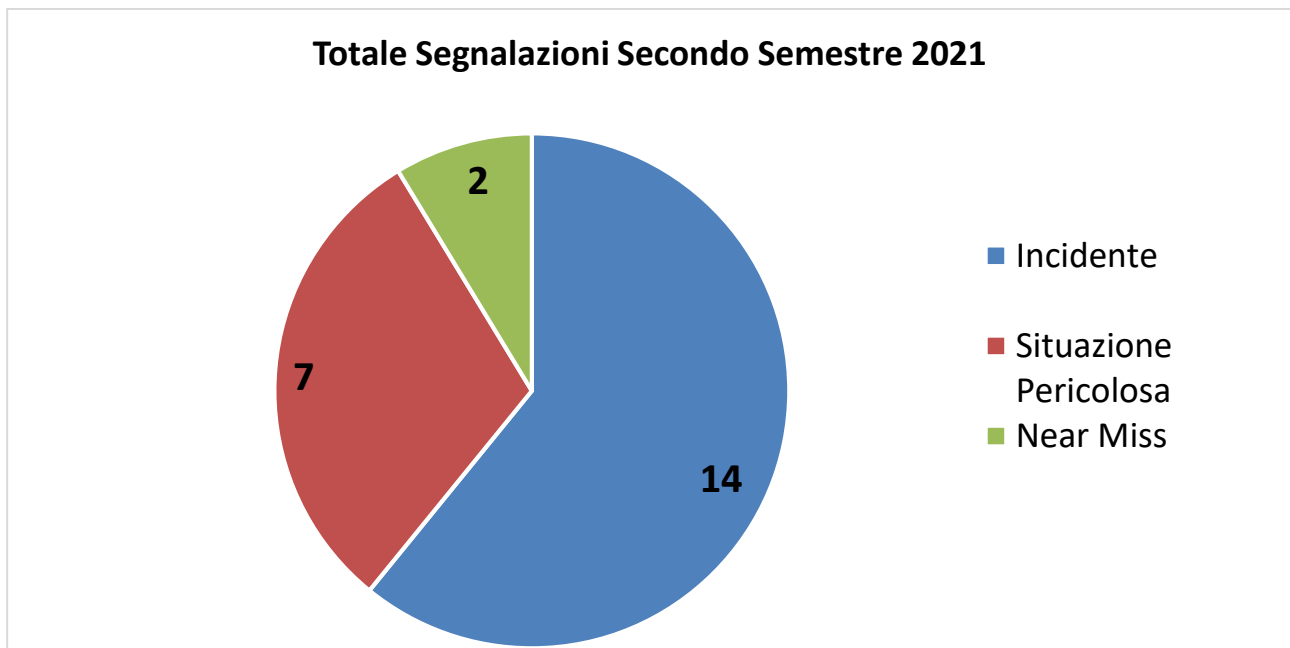


Grafico 4: tipologia delle segnalazioni pervenute al SPP tramite reporting cartaceo nel secondo semestre 2021.

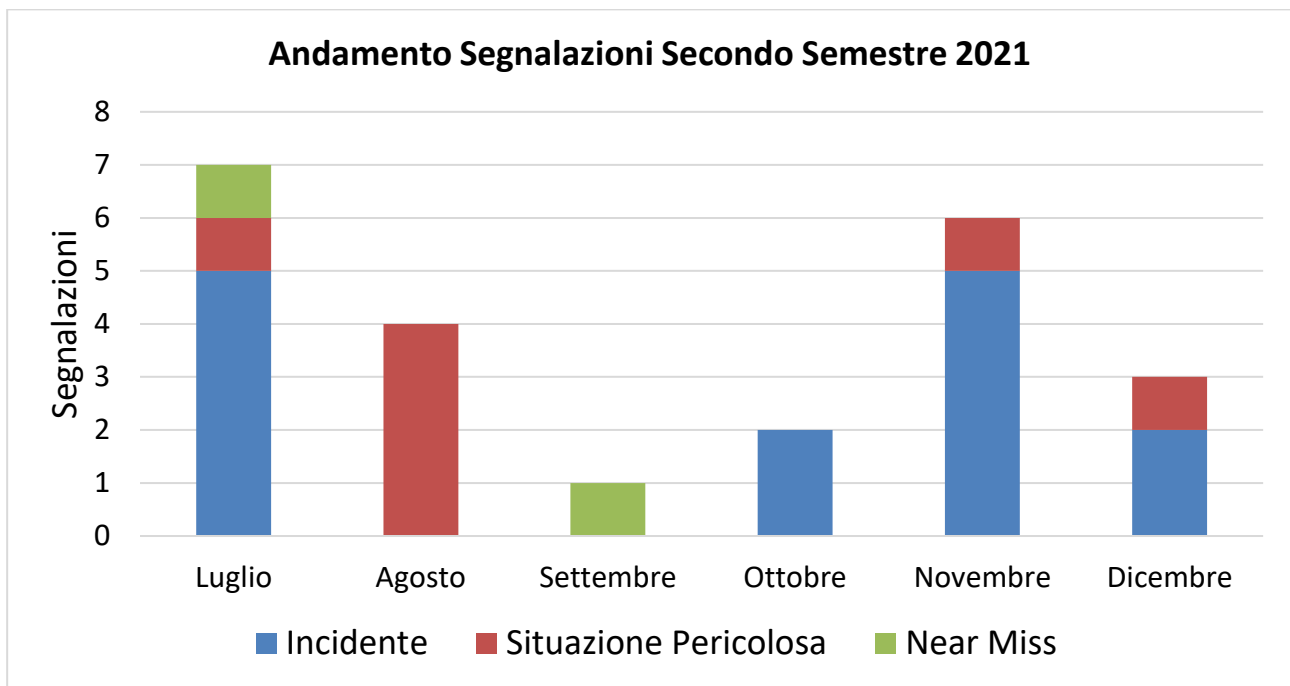


Grafico 5: andamento segnalazioni nel secondo semestre 2021 con reporting cartaceo.

Nel secondo semestre del 2021 invece, si è notata invece una maggiore propensione circa l'uso dello strumento messo a disposizione dall'azienda, con 23 segnalazioni, 6 in più rispetto al semestre precedente, con un aumento del 35,3%. Si è notata quindi una lenta "digestione" del personale circa l'utilizzo dello strumento, probabilmente dettata anche dall'avvenuta conoscenza dello sviluppo delle potenzialità dello stesso, rapportata alla fiducia verso il SPP, incaricato a risolvere le segnalazioni pervenute.

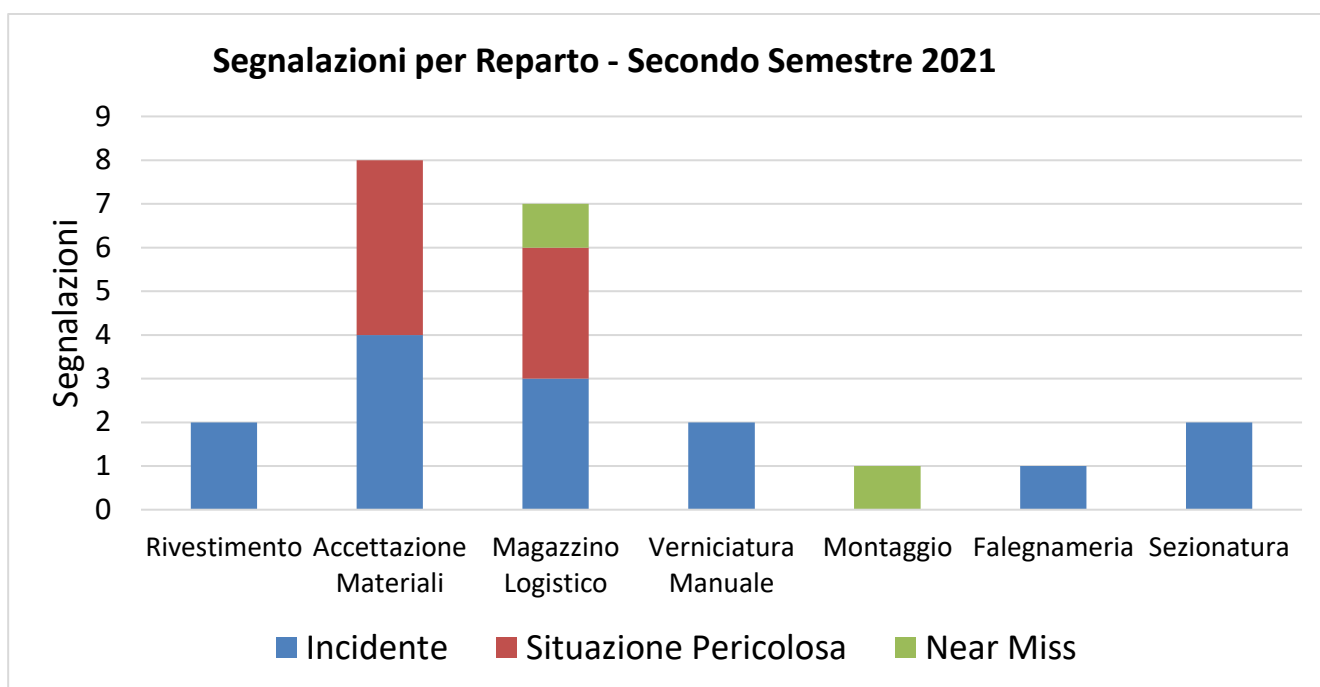


Grafico 6: segnalazioni per reparto nel secondo semestre 2021.

Nel secondo semestre del 2021 inoltre è stato registrato un'aumento dei reparti ad aver effettuato almeno una segnalazione (7, registrando un +1 sul semestre precedente).

Dei 7 reparti invianti almeno una segnalazione nel secondo semestre del 2022 si sono registrate ben 4 “*new entry*” rispetto al semestre precedente, sintomo del fatto che lo strumento di *reporting* si stesse espandendo tra i reparti presenti in L.I.C.AR., ma altresì che ben 3 reparti effettuanti segnalazioni nel semestre precedente non ne avessero più fatte fino alla fine del 2021.

Il Magazzino Logistico è risultato ancora molto attivo e partecipe circa l'uso dello strumento, mentre il reparto di Accettazione Materiali ha fatto registrare ben 8 segnalazioni.

I dati relativi ai due semestri del 2021 sono legati alle segnalazioni recapitate tramite strumento di *reporting* cartaceo, poiché non ancora presente il software Q-81.

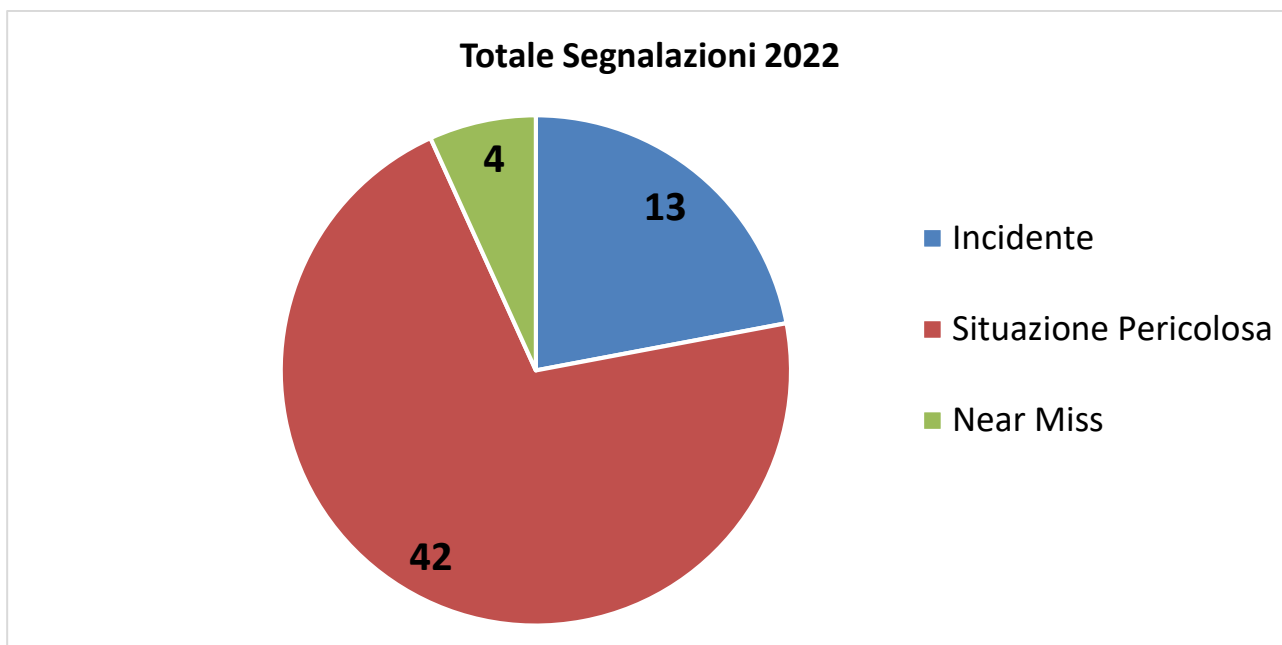


Grafico 7: tipologia delle segnalazioni pervenute al SPP tramite Q-81 nel periodo di transizione al sistema di reporting Q-81.

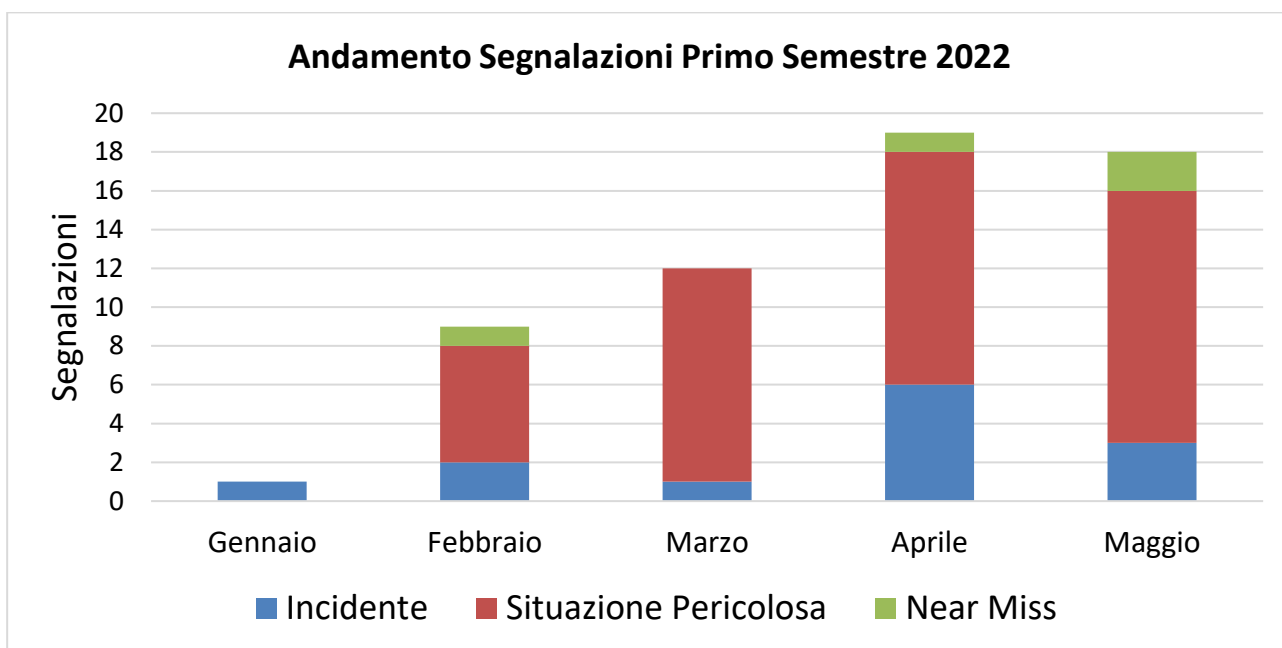


Grafico 8: andamento segnalazioni nel periodo di transizione al sistema di reporting Q-81.

Nei primi 5 mesi del 2022, ossia i primi relativi alla transizione dal sistema cartaceo a quello informatizzato con software dedicato Q-81 sono state registrate con quest'ultimo ben 59 segnalazioni (nell'anno 2021 il totale delle segnalazioni è ammontato a 40), con un aumento del 156,5% rispetto al semestre precedente, sintomo di una partecipazione e di un coinvolgimento più attivo dei lavoratori (e soprattutto preposti) all'uso dello strumento.

Rispetto all'anno 2021 c'è stato un aumento netto di quelle che sono state le situazioni pericolose segnalate, segno anche di un maggior sviluppo circa la cultura della Sicurezza, con lo sviluppo di un maggior "senso critico" verso quelle situazioni che fino a prima dell'avvento dello strumento venivano sottovalutate circa la loro potenzialità di arrecare un danno alle persone. Confidando nello strumento di *reporting* ed affinando il loro "senso critico" i preposti hanno provveduto a segnalare anche situazioni pericolose presenti nel loro reparto da tempo, in modo che venissero risolte.

Trattasi quindi anche di segnalazioni riferenti a situazioni passate e mai risolte, ma verbalizzate nei 5 mesi indicati di transizione al software Q-81, segno di una comprensione avvenuta circa le potenzialità dello strumento, e di una maggiore fiducia nella gestione della problematica.

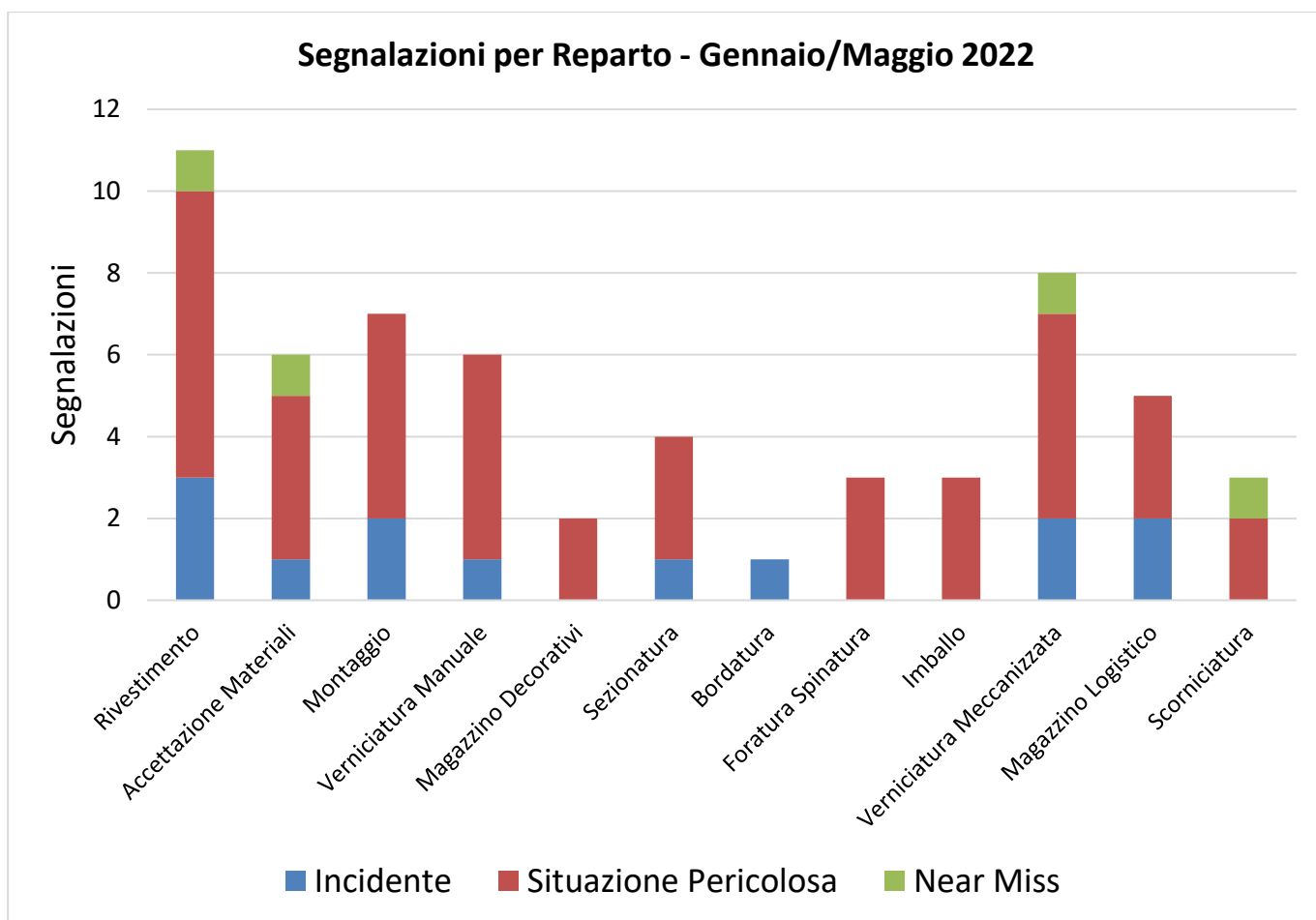


Grafico 9: segnalazioni per reparto relative al periodo di transizione al sistema Q-81.

L'aumento delle segnalazioni non ha riguardato solamente il totale numerico delle stresse, ma anche il reparto di provenienza, ben 12 reparti su 21 infatti hanno effettuato almeno una segnalazione, 3 dei quali nel 2021 non avevano mai effettuato alcuna segnalazione.

Ciò ha messo in risalto il fatto che lo strumento, seppur preesistente ma implementato nel 2022, sia stato “digerito” dai lavoratori e dai preposti dei reparti, ma l’*exploit* di dati relativi al 2022 tende ad indicare che la Formazione e il coinvolgimento all’uso dello strumento, unito alla sensibilizzazione verso la tematica della cultura della Sicurezza e del miglioramento siano stati di fondamentale importanza per il raggiungimento di questo traguardo di ben 59 segnalazioni giunte al SPP in solamente cinque mesi di transizione.

Molti preposti, infatti, durante la fase di formazione, chiedevano di poter fare l’esercitazione riguardante l’inserimento di una nuova segnalazione in Q-81 con una vera situazione pericolosa presente in reparto, anche da svariato tempo, denotando anzitutto una risposta proattiva circa le tematiche presentate loro dal SPP, ma anche una dose di curiosità e fiducia immediata verso lo strumento a loro mostrato.

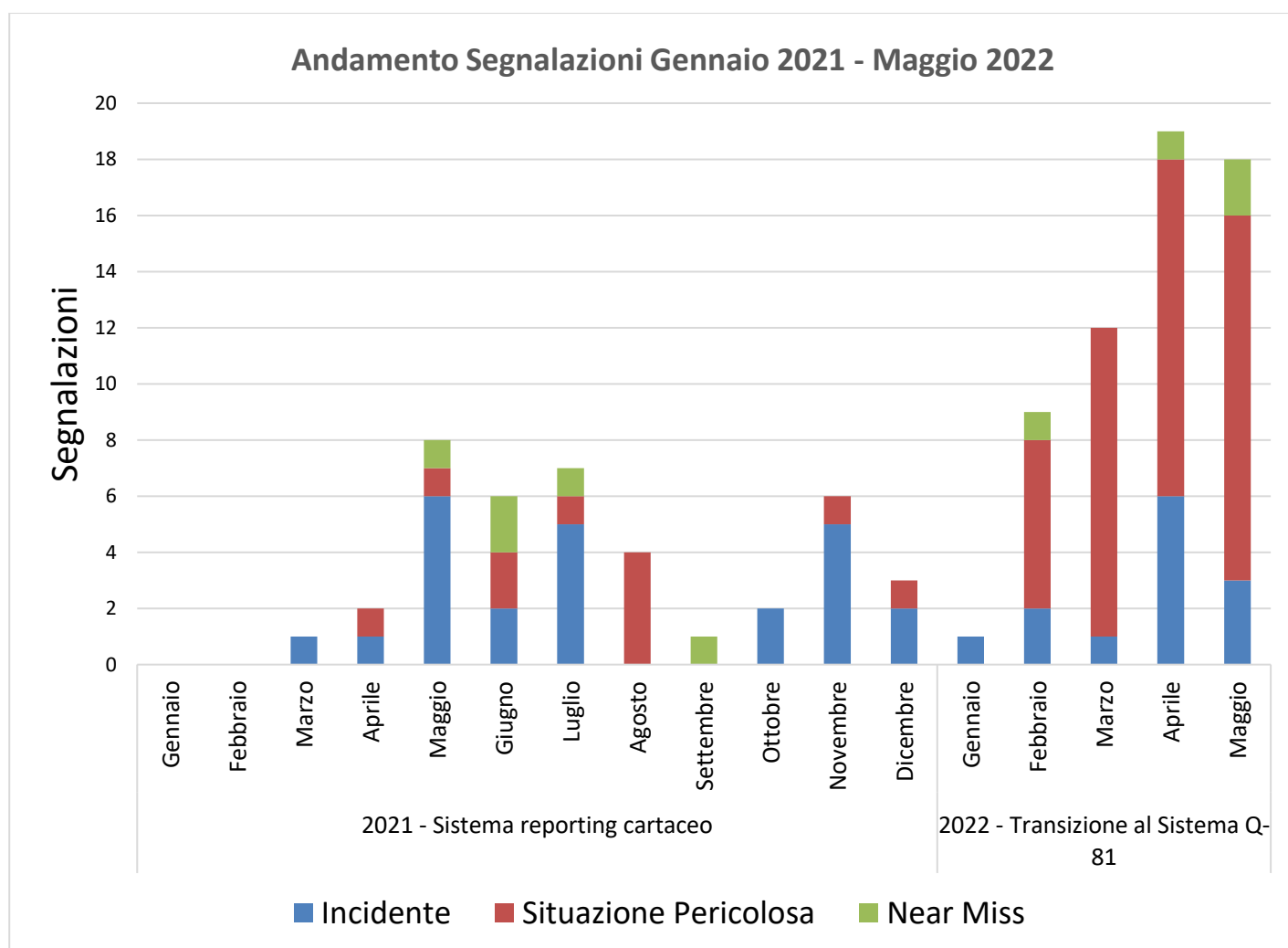


Grafico 10: visione globale delle segnalazioni, dal sistema cartaceo nel 2021 al software Q-81 nei primi cinque mesi del 2022.

Nella visione globale del periodo considerato, si è notata quindi una crescita numerica imponente delle segnalazioni nei primi cinque mesi del 2022, ossia quelli relativi alla transizione al sistema software Q-81. Da notare come nel 2021 le segnalazioni relative a situazioni pericolose fossero state solamente 11, mentre nei primi cinque mesi del 2022 esse siano cresciute a 42, sintomo di uno sviluppo considerevole del coinvolgimento non solo all'uso dello strumento, ma anche di una maggiore tendenza a segnalare situazioni valutate come pericolose dai preposti o dai lavoratori, notificanti al SPP un problema da risolvere nel loro reparto per poter migliorare le condizioni di Sicurezza e di Salute. Molte delle suddette riguardavano infatti situazioni esistenti nel reparto di provenienza da svariato tempo, ma non erano mai state segnalate al SPP, per una sottovalutazione del problema mista a scarsa fiducia verso lo strumento di segnalazione e risoluzione annessa.

La crescita delle segnalazioni è aumentata di pari passo con la fiducia verso la gestione delle problematiche segnalate da parte del SPP e verso la consapevolezza riguardante le potenzialità dello strumento di *reporting* messo a disposizione dall'azienda.

La fiducia che il SPP ha coltivato con i lavoratori e preposti è stata ampliata grazie all'inclusione degli stessi circa il tema del *reporting* aziendale (di impossibile attuazione senza cooperazione tra le parti), con massiccia formazione e sensibilizzazione, ma anche grazie al sistema Q-81 stesso, nel quale erano consultabili in tempo reale comunicazioni, sviluppi delle segnalazioni effettuate e modalità di risoluzione delle stesse, particolari molto apprezzati da preposti e lavoratori per la semplicità grafica dello strumento, ma anche per velocità di esecuzione ed intuitività nell'uso dello stesso.

4.8 L'importanza del trasferimento della cultura della Sicurezza

Le organizzazioni aziendali, fortemente strutturate o meno, che hanno investito e radicato su una cultura della Sicurezza diffusa, sono caratterizzate da dinamiche relazionali basate sulla fiducia reciproca, su percezioni condivise circa l'importanza della sicurezza e sulle garanzie derivanti da un'efficace applicazione delle misure preventive.

Ciò si traduce in un livello più alto di *commitment*²² di un'azienda, parametro che misura il coinvolgimento del suo capitale umano, che misura lo stato di benessere delle persone e il loro attaccamento (positivo) all'azienda (Mentor&Faber, 2021).

Questo può misurarsi in svariate modalità, una delle quali è sicuramente il coinvolgimento e l'educazione dei lavoratori riguardo il tema della Salute e Sicurezza interno all'organizzazione, in questa tesi trattato mediante il sistema di *reporting*.

La cultura di un'organizzazione influenza, ovviamente, il sistema aziendale di gestione della Sicurezza e, semplificando, possiamo definire la "cultura della Sicurezza" è parte della cultura generale di un'azienda.

Nelle aziende dove la cultura della Sicurezza non è una priorità, sono frequenti alcuni fenomeni che possiamo categorizzare in:

- violazioni diffuse delle norme e delle procedure previste per le attività routinarie e non;
- mancato rispetto, ove esistente ma evidentemente solo sulla carta, del sistema di gestione Sicurezza dell'azienda
- gestione del management che sistematicamente assegna priorità alla produzione ed al contenimento dei costi rispetto la Sicurezza.

La vera e propria cultura della Sicurezza, invece, è il prodotto dei valori, degli atteggiamenti, della consapevolezza, delle abilità e dei modelli di comportamento individuali e di gruppo che determinano l'impegno nella gestione della salute e della Sicurezza integrando tale prodotto nel rapporto tra l'organizzazione aziendale e gli individui che ne fanno parte (Catanoso, 2019).

²² Con questo termine si comprendono tutti quei comportamenti di impegno, motivazione, appartenenza e responsabilità dei lavoratori nei confronti della propria azienda, che si traducono con un livello di identificazione forte con l'organizzazione ed i suoi obiettivi.



Figura 13: le componenti imprescindibili per la cultura della Sicurezza.

In questo elaborato sono state toccate tutte le componenti relative alla cultura della Sicurezza aziendale, (indirettamente anche del livello di *Commitment*) al fine di avere un modello in costante miglioramento, ed una visione e gestione a 360° di quella che è la cultura della Sicurezza.

Essa infatti si basa in gran parte sullo scambio di riflessioni, opinioni e spunti tra preposti, lavoratori, dirigenti e SPP per poter mettere la Sicurezza al primo posto della scala di importanza aziendale, mediante fatti, procedure, miglioramenti.

Il trasferimento della stessa dovrà però avvenire partendo dai dirigenti aziendali, ed ancor prima dal Datore di Lavoro. Il valore della cultura della Sicurezza è in primis un compito del Datore di Lavoro, che come in uno schema a cascata dovrà infondere nel personale un coinvolgimento al tema, con una condivisione dello stesso.

Se dovessimo immaginare il trasferimento della cultura della Sicurezza all'interno di un'azienda, dovremmo immaginare una catena; se uno degli anelli dovesse spezzarsi, la sensibilizzazione al problema non verrebbe più trasferita e veicolata nel sistema. Allo stesso modo perciò in un organizzazione è di fondamentale importanza la partecipazione di ogni parte riguardo quella che è la cultura della Sicurezza, al fine di poter contare su personale attento e formato alla tematica, partecipe e propositivo.

Per sviluppare tutto ciò, occorrono interventi mirati e metodi strutturati, non attuabili certamente in poco tempo, ma pianificando e gestendo con metodica la tematica, sarà possibile aumentare la consapevolezza del personale circa la stessa, con la conseguente diffusione del tema all'intero organico aziendale.

Infatti, ad ogni nuovo operatore viene affiancato un lavoratore esperto che ha il compito di trasferire il proprio sapere anche in termini di Sicurezza sul lavoro. Questa consuetudine permette di divulgare la sensibilizzazione nei confronti della propria e altrui sicurezza, all'interno di un confronto tra "pari", non gerarchizzato. In realtà come questa, un ruolo importante è ricoperto dal RSPP, il quale vive costantemente il rapporto con i lavoratori, al fine di instaurare e consolidare il clima di fiducia necessario a favorire la condivisione degli eventi imprevisti²³.

²³ Fabiana Faraone, "Coinvolgimento e condivisione degli aspetti relativi alla sicurezza e salute dei lavoratori. L'utilizzo dello strumento di incident e near misses reporting", Università degli Studi di Udine, Dipartimento di area medica, Corso di Laurea Interateneo in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di Lavoro, Rel. Giovanni Missana, Anno Accademico 2018-2019.

5. Conclusioni

Alla fine del percorso, che ha vissuto in parallelo le fasi di approfondimento teoriche e la sperimentazione dell'operatività nel contesto, è possibile dare delle risposte alle domande che ci eravamo posti nell'introduzione, descrivendo lo scopo della tesi.

L'ipotesi di partenza si è misurata con profili di complessità attesi e inattesi, dovuti alla necessaria interazione con le risorse umane e le loro singolarità (vedesi il tema della percezione del rischio), alla complessità della realtà organizzativa aziendale, con determinate necessità di sviluppo, ma anche con delle definite "mission" e "vision" che hanno condizionato necessariamente le dinamiche che hanno portato alla concretizzazione dell'utilizzo dello strumento di segnalazione.

Credo che si possa sostenere ragionevolmente, sulla base dei dati ricavati e analizzati, che la gestione dello strumento di *reporting* messa a punto con il software che è l'oggetto della tesi, consenta di soddisfare quelli che sono gli aspetti normativi che suggeriscono l'utilizzo sistematico e consapevole di tale strumento, ma offra delle garanzie anche dal punto di sostenibilità economica e di responsabilità organizzativa dell'azienda, tenendo conto delle esigenze di miglioramento della stessa (in fase di Certificazione UNI ISO 45001) e di rendicontazione finalizzata a documentare l'effettività del proprio sistema di gestione interno.

Inoltre, dati gli sviluppi normativi riguardanti il preposto, si è giustamente dato risalto a tale figura, ponendolo nelle condizioni di avere un ruolo fondamentale per la crescita aziendale di una buona cultura della Sicurezza, tramite formazione, informazione e coinvolgimento circa lo strumento adoperato, non introducendolo come un mero obbligo compilativo, ma andando a sensibilizzarlo circa il nesso tra il sistema di *reporting* incentivato e il tema di un adeguato SGSL.

Tale condivisione si è poi riscontrata numericamente riguardo le segnalazioni inviate dagli stessi al SPP, dimostrando non solo che l'utilizzo dello strumento fosse stato velocemente assimilato, ma anche che gli stessi, a formazione avvenuta, fossero coinvolti proattivamente circa l'adozione da parte dell'azienda di tale elemento, avendone appreso le potenzialità.

Nel periodo di formazione all'uso del software, avendo dato maggior fiducia, consapevolezza e responsabilità ai preposti (capireparto e non), ed ai lavoratori all'interno dell'organizzazione, si è notato come gli stessi tendessero non solo ad essere più propositivi circa lo strumento, ma anche più inclini al segnalamento di situazioni che, una volta risolte, avrebbero potuto giovare alla loro condizione lavorativa. La formazione all'uso dello strumento erogata ai preposti ha esplicito agli stessi, oltre allo sviluppo normativo che la figura stessa sta subendo, la fisiologica metamorfosi della loro figura aziendale, con conseguenti nuove esigenze e stimoli, tra cui appunto quella del *reporting*. In aggiunta a ciò, lo strumento di *reporting* informatizzato, applicato nel contesto descritto da questa tesi, si è dimostrato utile alla realtà analizzata, per le potenzialità di captare e veicolare le

informazioni all'interno della stessa, tenendo traccia in un database aziendale di tutte le segnalazioni, con conseguente risolvimento delle stesse, tramite azioni correttive.

L'utilità di questo strumento è perciò risultata sotto più aspetti vantaggiosa per l'organizzazione: se da un primo punto di vista, sotto l'aspetto più direttamente legato alle norme giuridiche e del sistema di gestione interno, lo sviluppo dello stesso si è dimostrato mezzo raffinato e produttivo, ha poi, sotto un secondo punto di vista (inerente ad un campo prettamente etico e professionale), creato un solido ed inedito legame tra il singolo preposto (o lavoratore) e l'azienda, poiché esso, per poter essere correttamente utilizzato dal personale, deve, per continuare a conservare e migliorare il grado di effettività, fondarsi su un mantenimento di un alto grado di coinvolgimento, fiducia e su (tema centrale tanto dell'81/2008 che della ISO 45001), una responsabilizzazione di tutti gli attori a diverso titolo coinvolti nella tutela della salute e sicurezza nel posto di lavoro.

Chiaramente, i rapporti professionali suddetti, mediante il nuovo sistema di *reporting*, vengono incrementando un benessere che si radica sul singolo e perciò sulla collettività dell'organizzazione lavorativa; infatti, non va scordato il collegamento vitale tra singolo individuo-lavoratore e sistema-azienda preso nella sua totalità, il quale può saldamente portare ad un sistema di gestione salutare basato sulla condivisione reciproca. Ecco quindi che il segnalatore, inviando un *report* sulle situazioni o sugli eventi che genericamente potrebbero creare disagio alla salute del lavoratore, assume in questa nuova veste un ruolo di enorme responsabilità per sé e per gli altri, a maggior ragione se tali comunicazioni vengono risolte soddisfacentemente.

Da queste considerazioni emerge anche la valenza "*preventiva*" del sistema messo a punto.

Un sistema di segnalazione come quello applicato e implementato costringe naturalmente alla conoscenza e ad una *compliance* rispetto alle procedure di prevenzione e tutela promosse dall'azienda sulla base dei rischi individuati nel DVR. In questa prospettiva potremo dire che le segnalazioni processate danno anche delle informazioni attendibili e confidenti sull'adeguatezza delle procedure interne rivolte alla sicurezza, dell'opportunità della loro modifica e orientano, aspetto da non sottovalutare, anche i bisogni formativi dei lavoratori e la predisposizione di corsi e momenti di formazione sempre più specifici ed adattati al contesto aziendale.

A mio giudizio tale dispositivo di gestione del rischio possiede anche un connotato fortemente etico che incide notevolmente sulla condizione del e dei lavoratori: non serve solamente ad un raggiungimento di standard internazionali o al soddisfacimento della normativa vigente – e ciò concerne al sopracitato carattere squisitamente normativo-giuridico -, bensì crea un'atmosfera lavorativa positiva e proattiva, fondata su un reciproco riconoscimento di tutte le parti in gioco. Mezzo e fine stanno così in proporzione diretta: *reporting* e cultura della Sicurezza vengono legittimandosi e sviluppandosi a vicenda, e in ciò i due elementi garantiscono un equilibrio dinamico e passibile di azioni continue e sistematiche di adeguamento e miglioramento.

Bibliografia

- Agenzia Sanitaria Regionale dell'Emilia Romagna. (2003). Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie.
- AiFOS, PuntoSicuro, Ambiente Lavoro. (2015). Gli incidenti mancati e la consapevolezza del Lavoratore. (p. 1-30). Bologna: Carmelo Catanoso.
- Battezzati. (2010). *Kaizen. Il miglioramento continuo*. Guerini e Associati.
- Catanoso. (2019, Ottobre 10). *Che cosa si intende per cultura della Sicurezza?* Tratto da https://www.puntosicuro.it/comportamenti-sicuri-bbs-C-69/che-cosa-si-intende-per-cultura-della-sicurezza-AR-19480/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_content=3&utm_campaign=nl20191010%2BPuntoSicuro%3A+sommario+del+10+ottobre+2019&iFromNewsletterID
- Certifico Srl. (2016). Indicatori di prestazione SSL: Rischi Infortuni Mancati Infortuni UNI 7249.
- Certifico Srl. (2022, Gennaio 19). Novità sul Preposto sicurezza DL 146/2021.
- Costa. (2012). *Risorse Umane, persone, relazioni e valore*. Milano: McGraw-Hill.
- Dekker. (2012). *Just culture Balancing Safety and Accountability 2nd Edition*. Boca Raton: CRC Press.
- DLgs 231 - Consulenza & Software. (s.d.). Tratto da <http://www.dlgs231.eu/it/web/cose-il-dlgs231-11/>
- Gazzetti, M. P. (2018, Ottobre 10). *Formazione e percezione del rischio*. Tratto da https://www.psicologompg.it/files/Formazione_e_percezione_del_rischio.pdf
- Hollnagel. (2014). *Safety I and Safety II: The Past and Future of Safety Management*. Ashgate.
- INAIL. (2012). *Promozione e cultura della prevenzione*. Tratto da <https://www.inail.it/cs/Satellite?c=Page&cid=2443085356544&d=792&pagename=Internet%2FPage%2FpaginaFoglia%2Flayout>
- INAIL. (2014). *Co&Si: Costi e sicurezza. Applicativo per la stima dei costi sostenuti dal datore di lavoro per la salute e sicurezza sul lavoro in azienda*. Tratto da https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/promozione-e-cultura-della-prevenzione/software/co_si.html
- INAIL. (2020, Dicembre 10). *Oscillazione del tasso per prevenzione*. Tratto da <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/assicurazione/premio-assicurativo/oscillazione-del-tasso-per-prevenzione.html>
- INAIL. (2021). Gestione degli Incidenti - Procedura per la segnalazione dei near miss. Italia.
- INAIL. (2022, Gennaio 31). *Infortuni e malattie professionali, online gli open data mensili Inail del 2021*. Tratto da <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/sala-stampa/comunicati-stampa/com-stampa-open-data-2021.html>
- Innova, Consulenze&Formazione. (2022, Marzo 29). *Sicurezza sul lavoro – Le importanti novità introdotte dalla legge 215/2021*. Tratto da <https://www.innovaconsulenze.it/sicurezza/sicurezza-sul-lavoro-le-importanti-novita-introdotte-dalla-legge-215-2021/>
- JobTech. (2021, Dicembre 23). *Turnover aziendale: perchè tenerlo monitorato?* Tratto da <https://jobtech.it/blog/turnover-aziendale-perche-tenerlo-monitorato/?amp>
- Khatri, Brown, & Hicks. (2009). From a blame culture to a just culture in health care. *Health Care Manage Rev.*

- La Repubblica. (2022, Aprile 30). *Morti sul lavoro e infortuni costano il 6 per cento del Pil*. Tratto da https://www.repubblica.it/economia/2022/04/30/news/morti_sul_lavoro_quanto_costano_pil_italia-347584098/
- Lopes, L. (1997). *Between Hope and Fear: The Psychology of Risk*. W.M. Goldstein.
- Magazine Qualità. (2019, Ottobre 15). *Le Differenze tra le norme ISO 45001 e OHSAS 18001*. Tratto da <https://www.magazinequalita.it/differenze-tra-norme-iso-45001-e-ohsas-18001/>
- Magazine Qualità. (2021, Dicembre 1). *Certificazione UNI ISO 45001: tutte le opportunità e i vantaggi per le imprese*. Tratto da <https://www.magazinequalita.it/certificazione-uni-iso-45001-opportunita-e-i-vantaggi-per-le-imprese/>
- Mentor&Faber. (2021, Febbraio 19). *Il livello di commitment di un'azienda è il termometro del suo capitale umano, misura lo stato di benessere delle persone e il loro attaccamento (positivo) all'azienda*. Tratto da <https://www.mentorfaber.it/commitment-i-segreti-per-una-relazione-di-successo-tra-azienda-e-collaboratore/>
- Osservatorio Accredia. (2018). *La sicurezza sui luoghi di lavoro e la certificazione*. Roma.
- Pacini, A. (2007). *La percezione psicologica del rischio; il contagio in una catastrofe. Il pericolo maggiore è insito nella natura umana. Le Infezioni in Medicina, Supplemento 1/2007, 21-24.*
- Paolinelli. (2010). *Trasporto aereo. Imparare dagli errori. Ecco cos'è la Just Culture*. Tratto da <https://patriziopalinelli.wordpress.com/2010/01/22/trasporto-aereo-imparare-dagli-errori-ecco-cos-e-la-just-culture/>
- Presutti, B. (2013). *Manuale della responsabilità degli enti*. Milano: Giuffrè Francis Lefebvre.
- Reason. (2014). *L'Errore Umano*. EPC Editore.
- Reason, J. (1994). *L'errore umano. (Sistemi intelligenti; vol 9)*. Bologna: Il Mulino.
- Risk & Compliance Platform Europe. (2021, Aprile 27). *Tratto da DLgs 231/2001: Origini, Scopo, Evoluzione.*: <https://www.riskcompliance.it/news/il-d-lgs-231-2001-scopo-della-normativa-ed-evoluzione-dalle-origini-ai-giorni-nostri/>
- SISTEMI & Consulenze. (2021). *PDCA: Che cos'è il ciclo di Deming?* Tratto da <https://www.sistemieconsulenze.it/pdca-ciclo-di-deming/>
- Taylor, P. (1990). *The Hillsborough Stadium Disaster: Final Report*. Londra: HMSO Publications Centre.
- Trespidi, G. P. (2015). "Imparare dagli errori, la cultura giusta".
- World Economic Forum. (2018). *The future of jobs reports*. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>. Geneva: World Economic Forum.
- Zuckerman. (1971). *Sensation Seeking Scale*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ringraziamenti

Vorrei dedicare questo spazio a chi ha contribuito alla realizzazione di questo elaborato, affiancandomi negli ultimi tre anni.

Un ringraziamento speciale va al mio relatore, il Dott. Giovanni Missana, che mi ha seguito con estrema disponibilità in ogni fase di realizzazione dell'elaborato; dalla scelta dell'argomento ad ogni miglioria da attuare, fornendomi del materiale specifico per il progresso del lavoro realizzato.

Grazie anche al mio correlatore, il Dott. Alfio Puiatti per i suoi preziosi consigli e per avermi suggerito degli spunti sullo sviluppo di questa tesi, e a tutto il team di L.I.C.AR. e di Nord Pas per il supporto di questo progetto. Vorrei inoltre fare un ringraziamento ai tutor didattici del mio corso di studi: il Dott. Bordignon e il Dott. Rizzo, per le nozioni, la disponibilità e la professionalità che ci avete riservato in questi tre anni.

Ringrazio infinitamente i miei genitori, che mi hanno trasmesso il valore del sacrificio, permettendomi di essere la persona che sono oggi. Sono fiero di avervi reso ancor più orgogliosi di me.

Un grazie di cuore ai miei nonni ed ai miei zii che hanno sempre creduto in me durante questo percorso. Sono felice di aver ripagato la vostra fiducia, siete stati fondamentali e di ispirazione.

Vorrei poi ringraziare per la costante e preziosa presenza i miei amici più cari: Alex, Michi, Samu, Albert, Vice, Gera, Cami e tutti i ragazzi di Ranzano. Grazie per tutti i momenti che ci fanno divertire, ridere, confrontare, discutere e sbagliare assieme. Ma soprattutto crescere.

Ringrazio la coraggiosa scelta presa tre anni fa: lasciare un lavoro che mi stava spegnendo la voglia di sognare, ed investire il mio tempo in questo corso di studi, per potermi creare un futuro nell'ambito che più sento mio.

Grazie nuovamente a tutti,

Davide